Hbks
K
162 a
(2

Hbls K 162 a-2

<36642827080010
<36642827080010
Bayer. Staatsbibliothek

Lith. 127. 123. 4°

Hist. n. Regn. minerale. p. 758

Ug. 5106

~~Lith. N:o 58.~~

Orographiſche Briefe
über das
Siebengebirge
und die
benachbarten
zum Theil
vulkaniſchen Gegenden
beyder
Ufer des Nieder-Rheins
an
Herrn Joſeph Paul Edeln von Cobres
des Heil. Röm. Reichs Ritter des hohen Maltheſer Ritter-Ordens Agenten und Banquier der Geſellſch. naturforſch. Freunde zu Berlin Ehren-Mitglied

von

Carl Wilhelm Noſe
der Arzneywiſſenſch. Doctor Mitglied der Röm. K. K. Academie der Naturforſcher der Churfürſtl. Maynz. Acad. nützl. Wiſſenſch. zu Erfurt der Churfürſtl. Pfalz-Bayerſ. Geſellſch. ſittl. und landwirthſchaftl. Wiſſenſchaften zu Burghauſen wie auch der Naturforſch. Geſellſchaften zu Berlin und Danzig

Mit Kupfern

Zweyter Theil

Weſtliche Rhein-Seite

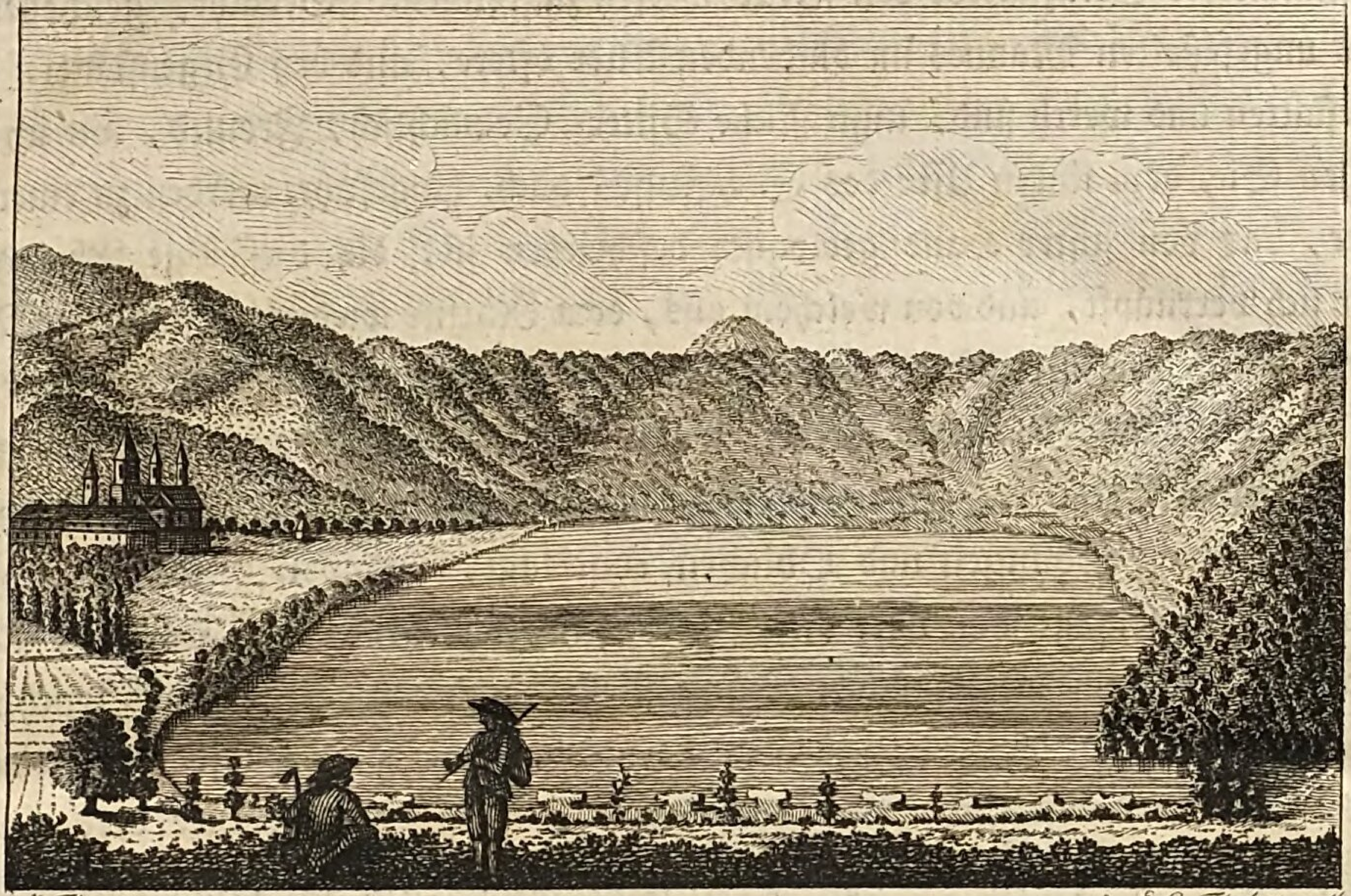
Frankfurt am Mayn 1790

bey Gebhard und Körber

B S B
MÜNCHEN

Niederrheiniſche Reiſe

Zweyter Theil



Der Lacher See

Vierzehnter Brief

Ergänzungen der Oronomie der öſtlichen Rheinſeite

Glück auf, lieber, in Neptun und Vulkan und allen übrigen mineralogiſchen Heiligen verehrter Freund und Bruder! Willkommen wieder in dem Lande, wo zwar nicht Milch und Honig, doch ſeines Namens Stolz, der edle Rhenus fleußt!

Wir verabſchiedeten uns von ihm bey Neuwied. Von dort den Faden wieder aufzunehmen, wäre billig und recht, ſtünde ſicher zu erwarten, wenn Sie mit einer minder unruhigen Seele, als die meinige leider iſt, in dieſen Briefen zu thun hätten. Es war ihr unmöglich, die Seiten 162 f. des **erſten Theils** ohne Widerwillen zu leſen, auf die dort ſo leere Charte, die dieſem Päckchen beygelegt werden wird, ohne Unmuth und Sehnſucht nach beſſerer Berundung, nach be-

beſtimmterer Grenzſcheide den Blick werfen zu können. Gedacht, geſchehen: iſt des ungefeßelten Mannes im blühenden Alter öftere, und bey Gegenſtänden die es verſtatten und werth ſind, unſträfliche Sitte. Gemächlich, Freund, wie ich hoffe, ſollen Sie, dem linken Ufer des Siegfluſſes nach, hingeführt werden zu einem Revier, das von guter Hand geologiſch beſchrieben iſt, die dieſſeitige Rheingegend mit ſich verknüpft, und von welchem aus, dem Rheine wieder zu, manches Blümchen, durch vereintes Beſtreben jezt erſt kundbar geworden, dem Strauße, den ich für Sie band, beygeſellt werden zu können, ſichere Hoffnung vorhanden iſt.

Reiſe der Sieg zu. Wenn man von Elberfeld aus, den im **erſten Theile** S. 11. beſchriebenen Pfad über Solingen und Obladen einſchlägt, und von hieraus öſtlich fortwandert, ſo gelangt man über die Schlebuſchrotter Heyde zum Dörfchen gleiches Namens, an dem das Flüßchen Dünn fließt, und von da über die Bruchheyde, wo wie in mehrern hieſigen Gegenden Torfgruben ſind, auch einige Sandſteinhügel ausſtehen, in deren einem man vor einigen Jahren viele Centner derben Bleyglanzes gefunden hat, in die Herrſchaft Odenthal. Auf der benachbarten Wahnerheyde bey dem Wirthshauſe zum Schildchen, wo der Herrſchaft Hochgericht ſteht, lagen viele Haufen eines kleinſchuppigen (*) Kalkſteins, der eine viertel Stun-

(*) So nenne ich noch immer gern mit Cronſtedt, aber nach Herrn Werner's Beſtimmung des Worts in der *Abhandl. von den äuſſern Kennz.* S. 223. dieſe oft ſchimmernde, allerdings auch häufig mit dichten gemengten Kalkſteinart, die freylich zum blättrigen gehört, ſicher ins Körnigblättrige oft genug übergeht, aber deswegen in der Bezeichnung unterſchieden zu werden verdient, weil ſie das Band der Vereinigung zwiſchen dem Urkalk (den man ſich beym Blättrigen oder Körnigen denkt) und dem *dichten (Verſteinerungs-)* Kalk im Bergiſchen Lande wenigſtens ausmacht. Ohne Spur von Verſteinerungen, ohne das Lager- und Bankartige blos aufgeſchwemmter Gebirge, in unzähligen Höhlen und deren Tapezirung mit oft ſchönen Kalkſpathanſchüſſen mancherley Art den Charakter, verwirrter zwar und geſtörter, doch keineswegs bis zum bloſſen Schlammabſatze vertilgter Cryſtalliſation darlegend, entfernt ſich der ſchuppige Kalkſtein von dem dichten merklich, indeß er ihm angenähert, vom blättrigen entfernt wird, dadurch, daß er (bey uns) ſtets über dem Thonſchiefer, da wo

BSB MÜNCHEN

Stunde davon ab auf der flachen Heyde gebrochen worden. Er iſt grau, ſehr löchrig, führt in den Höhlen ſchönen dunkelbraunen Eiſenſpath, und zeigt ſich an manchem Stücke mit Kalkſinter überlaufen. Er wird in einigen hier befindlichen Kalköfen gebrannt. Gegen Gladbach zu, drey viertel Stunden davon, kömmt man über niedrige Kalkgebirge, die ſich bis in das Dorf erſtrecken. Jenſeits deſſelben, öſtlich, heben die Sandflötzgebirge wieder an, die das Ausgehende der Oberbergiſchen Thon- und Sandſteinſchiefer ausmachen, und auf einer ſolchen hervorſtehenden, gegen Nordoſt mit dem übrigen Gebirge zuſammenhängenden, Sandſteinkuppe liegt die von mehrern Seiten Meilen weit zu ſehende, von Obladen vier Stunden entfernte Freyheit Bensberg, mit dem Churfürſtlichen ſehr ſchönen bey uns berühmten Jagdſchloſſe, das aus Ziegel und einer Marmorart aufgeführt iſt. Dieſer ſchmutzigweiſſe mit ſchwarz und roth geaderte Kalkſtein, von welchem einige ſchöne geſchliffene Tiſchblätter im Schloſſe zu ſehen ſind, bricht eine halbe Stunde von Bensberg am Königsforſt in der Brucker Gemarkung, und man brennt aus dem Schutte der Brüche ſeit einem halben Jahrhundert Kalk.

Nordweſtlich, eine viertel Stunde von Bensberg im Amte Porz liegen niedrige Sandſteinhügel, aus welchen vor mehrern Jahren Queckſilbererze gewonnen wurden, den Moſchellandsbergern, in wie fern dieſe in der nemlichen Gebirgsart vorkommen, ſehr ähnlich. Herr Döring gab einige Nachrichten davon in den **Bemerk. der Churpfälz. Geſellſch. vom Jahre 1775. S. 208. f.** Jetzt ruhet das Werk. Von den achtzehn eiſernen Retorten im Laboratorio lagen ſechszehn wieder ausgebrochen umher, nur zwey noch eingemauert, in denen man neulich Verſuche auf folgende Art angeſtellt haben ſoll. Man füllte die Retorten, gab

wo er auf ihm liegt, ſich mit demſelben mengend, allemal in niedrigern Gebirgszügen, gegen Thonſchiefer und Grauwacke nemlich gerechnet, vorkömmt. Er ſey dennoch flötzartig, wenn man will, ich taufe ihn ſelbſt ſo: blos **aufgeſchwemmt** iſt er dem ohngeachtet nicht, dies iſt der Charakter des **dichten**. Es gibt nirgends ſcharfe Abſchnitte in der Natur: warum ſollte es hier anders ſeyn? Nur allmählig angenähert wird der jüngſte (**dichte**) durch das Band des **ſchuppigen**, dem **blättrigen** (Ur-) Kalke.

gab Feuer, und ſetzte eine Schüſſel unter, in welches das ausgeſchmolzene Queckſilber hineinlaufen ſollte. Es erſchien nichts und man unterließ die Verſuche. Der Herr College (es ſoll ein Medicinä Doctor ſeyn, der das ſaubere Experiment machte) muß traun! viel Anlage zum guten Minerographen haben, weil er ſich hier als vollendeten manquirten Chemiſten zeigt.

Von Bensberg auf das fünf Stunden weit entfernte Siegburg oder Siegberg zu, geht es über bebuſchte Sandhügel durch die Dörfer Forsbach, Aldenrath und Lomer, wo man über das Flüßchen die Agger ſetzt. Dann bildet ſich ein ſchönes breites Thal, das bey Lomer herum treffliche Fruchtfelder hat, nach Siegburg zu hingegen, je näher deſto mehr, in eine moorige, mit ſtarkem Holz bewachſene, Heyde übergeht. Auf ihr, eine halbe Stunde öſtlich von Siegburg ab, am todten Manne, wird ein graulich weiſſer Töpfer- oder Pfeifenthon (Herr Werner in Cronſtedts Mineralogie S. 200.) gegraben. Man räumt die überliegende Torferde im Viereck ab, ſticht mit der Grabſchaufel den Thon in viereckte Stücke, zweymal ſo groß etwa wie ein Limburger Käſe, (da ich aus holländiſcher Nachbarſchaft ſchreibe, werden Sie die Vergleichung wenigſtens natürlich finden) hebt ſie mit einem Stabe, an deſſen Ende ein ſpitzes Eiſen befeſtigt iſt, heraus und verfährt ſie nach Siegburg, wo ſie in den auſſerhalb der Stadt befindlichen Töpfereyen zu Krügen, Töpfen u. d. g. verarbeitet wird. — Iſaacus Hollandus (ſagt Herr Thomas) gibt dieſen Thon als den beſten zu Retorten an.

Ueber Siegburg ſelbſt, in orographiſcher Hinſicht, haben Sie im **erſten Theile** S. 163. f. das Genauere geleſen. Es fand ſich bey der zweyten Unterſuchung, die von einigen Geiſtlichen der dortigen Abtey, beſonders vom Herrn Baron von Muffel, auf die gefälligſte dankwürdigſte Art unterſtützt wurde, in der Hauptſache alles ſo wieder. Nur muß ich hinzuſetzen oder abändern, daß der Berg zum Theil freylich aus Baſaltbreccie, zum Theil aber auch aus ſchräggeneigtem Tafelbaſalt zuſammengeſetzt ſey, der beſonders am Wege zur Abtey hin an beyden Seiten frey ſteht, und ſehr verwittert iſt; daß rund um den Berg her der Weinſtock grüne; daß man damals gerade das Fundament eines alten Gebäudes ausgrub, von deſſen Exiſtenz weder ſchriftliche noch mündliche Nachrichten vorhanden ſind, und dabey Steine ausförderte, die theils Porphyr,

verwittert

verwittert oder nicht, theils Baſaltbreccie waren; und daß es ſich mit den (a. a. O.) angeführten Wolsbergen richtiger auf folgende Art verhalte.

Der Wolsberg liegt eine viertel Stunde von Siegburg öſtlich ab, dicht an der Sieg. Er hat drey kleine nackte Kuppen, bis zu welchen hin er mit verwitterter Baſalterde bedeckt, und mit Weinreben bepflanzt iſt. Am Fuße rings herum findet man Stücke eines mürben zerſetzten Geſteins, von mannichfaltig gelber, ins graue braune und ſchwärzliche Stellenweiſe verlaufender Farbe, das ich gern, um mit wenig Worten den Begriff darzuſtellen, **verwitterten Porphyr** nennen möchte, wenn ich es nur ſo geradezu dürfte. Zwar kann man ſich der augenblicklichen Aehnlichkeit mit den aufgelöſten (Granit-) Porphyren der öſtlichen Rheinſeite, mit dem was man dann Backofenſtein, oder Traß nennt, keineswegs erwehren; des verwitterten zerreiblich porös, oft täuſchend Bimſtein-ähnlich gewordenen Feldſpaths, iſt in dem Gemenge, wie ſich gebührt, recht viel, in kleinen und ſehr kleinen rundlichen Brocken; dergleichen einzelne grauweiße unzerſtörte kantigere Bröckchen des vollkommener cryſtalliſirten oder in ſeiner Miſchung Kieſelerde-reichern Feldſpaths finden ſich wiewohl ſelten auch: aber bey alledem merkt man bald, wie es doch hier nicht um eine, wenn es ſo heiſſen darf, **reine** Porphyrart zu thun ſey. Die Grundmaſſe iſt unkenntlicher, nimt nicht ſo breite Stellen wie dort ein, erſcheint mehr gelb als grau (charakteriſtiſch beynahe für jene) und zeigt ſich endlich, wenn man auf den Einfall geräth, die Stücke mit Waſſer, das ſie ziſchend verſchlucken, zu befeuchten, nunmehr viel höher, ja zuweilen grüngelb, vollkommen ähnlich dem bekannten fettern lehmigen Stoffe, worinn der Baſalt, wie man in Leske's **Reiſe durch Sachſen** zumal leſen kann, bey der Auflöſung oft übergeht. — Was wir alſo auf der Oſtſeite bey geſunden Gebirgsarten hier und da fanden, das treffen wir hier in der Verwitterung harmoniſch an; unverkennbare Uebergänge manches Porphyrs zu gewiſſen Baſaltarten! — Hiebey allein es bewenden zu laſſen, bliebe indeſſen ungeziemend, wäre der vulgivagen Analogie zuviel getraut: wiewohl es zuverläßig eine Art von ſehr ſicherm Gefühl für den Mineralogen ſo gut wie für den Arzt und jeden gebildeten Menſchen gibt, das eine unausbleibliche erklärbare Folge erworbener Fertigkeit, durch Worte nicht allemal vollſtändig genug auszudrücken, und dieſer-

dieſerwegen oft genug der Gegenſtand eines bald lächerlichen, bald ärgerlichen Mißverſtandes, eines bedeutend ſcheinenden und dennoch zuweilen hirnloſen Achſelzuckens, und was weiß ich mehr iſt.

Höher hinauf, an der Mitte des Wolsbergs ohngefähr, befinden ſich braune, in das ſchwärzliche graue ocher- und roſtfarbig- gelbe übergehende poröſe oder löchrige (*) Stücke, einigen ausgewitterten Mandelſteinen auffallend ähnlich, auch wie ſie hier und da noch mit einigen ſehr kleinen weiſſen durchſcheinenden, im Kern bisweilen hohlen, alsdann auf der Oberfläche druſigen, deutlicher cryſtalliniſchen Kalkſpath-Eyern oder Nieren verſehen. Mehrere ſolcher mittelgroſſen oder noch beträchtlichern eckigen, meiſt ziemlich ſcharfkantigen Stücke ſind auf der Oberfläche mit viel kleinern oft ſehr kleinen rundlichen, wenigſtens ſtumpfkantigen, im Kern zum mindeſten ſehr oft dichten, obwohl ſchon erdigbrüchigen Bröckchen, zur mordorerothen braunen dunkelblaulichen ſchwarzen Breccie verbunden, von der ich nur ſagen darf, daß das Bindemittel Eiſenſtoff ſey, um ſogleich mit anzudeuten, daß ſeiner ungemein wenig, daß er, wie die Natur, im Kleinen mächtig iſt. — Sollen wir jenes Mandelſtein nennen, um kurz und gut davon zu kommen, andern ehrlichen Leuten brauchbar ſcheinende Materialien zum Fundament für ihr bald aufzuführendes Syſtem-Gebäude zu liefern, und alles, was ohngefähr ſo ausſieht, mithin Mennicherſtein u. d. g. hübſch in ein Fäßchen ſchlagen, ſigniren und in die Welt ſchicken? Bequem wäre das wohl, vor der Hand würde es auch nicht übel gethan heiſſen, aber — ehrlich währt am längſten!

Die allermeiſten dieſer runden oder ovalen Löcher ſind an den Wänden mit äuſſerſt

(*) Der Unterſchied zwiſchen dieſen beyden Ausdrücken beruhet in gegenwärtigen Briefen auf der Gröſſe der Löcher, ohngefehr, wie nach Herrn Werner, bey derb und eingeſprengt. Sind ſie ganz oder dem ſehr kleinen nahe, ſo nenne ich das damit verſehene Foſſil porös; werden ſie gröſſer, löcherig. In beyden Fällen müſſen ſie rund, wenigſtens rundlich, nicht eckig ſeyn. Im letzten gegenſeitigen Fall ſagt man zellig. Den Uebergang von dieſem zu jenem, beſonders wenn die Höhlen dicht bey einander ſind, kann das Rundzellige ausmachen.

äuſſerſt zarten, ganz kleinen, dunkel kirſchrothen, ſeltner braunen Eiſenſpathknöpfchen, oft nicht ſehr dicht, vielmehr freyſtehend iſolirt, aber doch auch eben ſo wenig ſparſam beſetzt, zwiſchen oder auf welchen, bisweilen auch allein, allemal viel ſeltner jedoch, etwas gröſſere weiſſe Kalkſpath-Cryſtallen ſitzen, die die hohe doppelte Pyramidenform darſtellen, wenn ſie nicht durch das Abrunden der Kanten kuglich oder in der Zuſammendruſung unkenntlich werden. — Komme dies doch, obwohl es ſelten ſeyn mag, den Mandelſteinen auch zu! Allgemach verlieren ſich die Löcher, gehen in das Poröſe über, und verſchwinden (in Muſtern von den Kuppen) endlich ganz. Das freylich immer noch in einiger Zerſetzung befangene Geſtein wird dicht, erdig im Bruch, das dem Ebenen oft nahe kömmt, braungelb, ſchwärzlich. Dabey ſchimmert es bereits mit einigen überaus kleinen, durch das unbewaffnete Auge in der Grenzlinie nicht zu beſtimmenden, Flinkerchen oder Blättchen. Aber warum halte ich Sie auf? Kehren Sie dieſe Exemplare vom Reupert, einem weſtlich vom Wolsberge etwa hundert Schritt abliegenden bebuſchten, oben mit einer nackten Kuppe verſehenen Berge, um. Auf der einen Fläche ſind ſie braun, löcherig, mit den gedachten Eiſenſpath-Kügelchen druſig tapezirt, und an den übrigen ſehen Sie, ohne den ſo fein nüancirten Uebergang, eine wirkliche Baſaltart vor ſich. — Wunderlicher Mann! daß ich doch immer fürchten muß, wenn ich Sie mir für ein Weilchen als Vulkaniſt denke, Ihnen nichts recht zu machen. Warum ſoll denn das nicht Schlacke, fragt man, lediglich nur Verwitterung ſeyn? Womit wird das bewieſen? — Können Sie ſchweigen? frage ich wieder. Nun ich auch, und muß es noch eine Weile, wenn die Antwort gelingen ſoll. Auf einen beſondern Charakter eigentlicher Laven deutete ich ja ſchon frühzeitig, und Dolomieu der Groſſe abſolvirte mich wegen des ſo ſchlechtweg oft nichts beweiſenden Poröſen ebenfalls. Daran laſſe man ſich bis zu ſeiner Zeit genügen.

Der unverwitterte Baſalt des Reuperts iſt von der gewöhnlichen ſchwarzgrauen Farbe, dicht, ſchwer, auf der Oberfläche ſtark ſchimmernd, auch wohl glänzend. Dies hängt freylich mit von der eingeſprengten ſchwarzen Blende ab, die er nicht ſehr häufig, ſelten in kleinen Cryſtallen führt, (deren einige, wie das Folgende, bey dem zuvor beſchriebenen verwitterten Geſtein doch nicht in jedem Muſter, bemerkt werden) auch von den glaſig glänzenden, Quarzigen Chryſolith- oder

Topaskörnern, welche ſehr klein aus der ſchwach weingelben in die grünliche und graſig- oder dunkelgrüne Farbe übergehend, dem Gemenge einverleibt geſehen werden: ſchwerlich aber von dieſen allein. Denn noch ſtehen auſſerdem faſt ganz kleine meiſt länglich- oder verſchoben-viereckte, glänzende Flecken und Punkte, vor und nach der Befeuchtung darin wahrzunehmen, deren Farbe weiß oder weißlichgrau, der Bruch bald eben, bald dünn- und geradblättrig iſt, die es ſind, welche das Geſtein zum Baſaltporphyr zu ſpecificiren **ſcheinen**, deſſen Bruch (nach beſtimmter nicht jederzeit vorhandner Weiſe) im Kleinen feinſchuppig (micacé) oder feinſplittrig, und ebener machen, wenn gleich derſelbe im Gröſſern grobſplittrig, zum unebenen hin, in noch Gröſſerm (bey andern Varietäten der Art) zuweilen ſchiefrig wird. Ich halte ſolche Parthien oft für eine glaſige Feldſpathart, oder noch lieber für das Mittelglied, für den Uebergang der Topaskörner dazu. Oft ſind ſie indeſſen gemeiner Feldſpath, der ſich in dieſem Baſalt ſehr einzeln aber deutlich in Linſengröſſe, wie der weiſſe Kalkſpath und der ziemlich hellgrüne Speckſtein in kleinen Nieren oder Kügelchen minder ſelten zeigt. — Noch fanden ſich am Wolsberge etliche Stücke eines blaulichgrauen Thons zu Porcellan-Jaſpis hin verhärtet, ſanft und glatt anzufühlen, nicht an die Zunge klebend, undurchſichtig nur an den Kanten durchſcheinend, flachmuſchlich im Bruche zum Unebenen übergehend. Dergleichen viel kleinere unkenntlichere Bröckchen finden ſich zuweilen in jenen Backofenſtein-ähnlichen Stücken auch.

Uebrigens hat der Reupert an der Südſeite einen Steinbruch, in welchem ebenfalls die Verwitterung auf die angegebene Art ſtatt findet. Nur iſt hier die Baſaltmutter, aus welcher das (Traß ähnliche) Foßil entſtand, kennbarer. Man ſieht nemlich in der parthienweiſe braunen, dem zerſetzten Baſalte näher kommenden, Grundmaſſe noch einzelne weniger angegriffene Baſaltbrocken, einige (hohle) Kalkſpath-Nieren, und öfter Speckſtein, zur grauweiſſen Farbe verbleicht, beſtändig faſt mit Dendriten geziert. (Herr Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 182.) Die Menge des meiſt ſehr kleinen Feldſpaths fällt zwar dabey immer auf: aber wie ſie die Richtigkeit der zuvor dargelegten Beobachtung über die Schuppen und Blätter im geſunden Baſaltporphyr von einer Seite beſtätigt, ſo wird ſie durch den Umſtand begreiflich, daß bey der Auflöſung alles aufgelockert wird, an Ausdehnung

dehnung zunimt, und keine Subſtanz dafür empfänglicher, dazu geneigter iſt, als eben der Feldſpath. Wahrſcheinlich iſt auch manche Maſſe eine bloſſe Baſaltbreccie nachher verwittert, in welcher demnach nicht Alles und Jedes genau ſo wie in dem Baſalte an und für ſich zerſetzt vorkommen kann. Dieſe Vermuthung gewinnt durch das Vorhandenſeyn eines Stücks verſteinerten Holzes in einem der Exemplare vom Reupert. Es iſt lichtbräunlich gelb, Stellenweiſe noch ſehr weich, mulmig, unter dem Suchglaſe mit vielen feinen ſchwarzen Punkten beſäet, am langfaſrigen Bruche u. ſ. w. untrüglich zu erkennen. Bey einer ſolchen Suppoſition verſchwindet auch alles Wunderbare bey dieſer Erſcheinung.

Laſſen Sie Sich bey der Gelegenheit eine ähnliche Wahrnehmung an einem Geſtein aus fernerer Gegend erzählen! Herr Laſius, wiſſen Sie, hat im **erſten Bande** der **Bergbaukunde**, einen **Auszug aus dem Tagebuche ſeiner Reiſe von Hannover bis in die Gegenden des Oberrheins**, mitzutheilen angefangen, und darin S. 378 f. unter andern einen Baſaltberg bey Oberbrechten, zwiſchen Nieder-Selters und Limburg im Trieriſchen, beſchrieben, der der Hahnenkippel heißt. Da ich jüngſt von Frankfurt am Mayn aus eine Tour nach Diez u. ſ. w. unternahm, ſo führte mich der Weg denn auch bey dieſem Berge vorbey, und Sie erachten leicht, daß er beſtiegen ward. Sein Geſtein iſt ein Baſaltporphyr, dem aus der Gerswieſe (**Thl.** 1. **S.** 153) ſehr ähnlich, nur von gröberm Korn; die Bemerkung des Herrn Laſius richtig, daß der darin befindliche Zeolith „an einigen Orten ſehr den Anſchein habe, als ob er ein abſoluter Be„ſtandtheil des Baſalts wäre; ſo ſehr iſt er zuweilen in den Baſalt mit verwebt.“ Die ungemein kleine Blende und der Feldſpath wollen ſich ſuchen laſſen, wie häufig auch jene, nebſt den meiſten andern (ſparſamern) Contentis des Gerswieſer Geſteins, darin befindlich iſt. Dieſer Baſalt nun wird durch die Verwitterung, welche Herr Laſius anzugeben auch nicht vergeſſen hat, ſo unkenntlich (die Blende zwar jetzt erſt recht deutlich) daß man ſchlechterdings für einen, mehrern Niederrheiniſchen höchſt gleichen, Granitporphyr in der nemlichen Zerſetzung befangen, entſcheiden müßte, wenn man nach einzelnen Stücken urtheilen ſollte. Mit dem Gerswieſer geht es eben ſo. — Nähern ſich demnach gewiſſe Porphyre gewiſſen Baſalten durch eine natürliche Scheidekunſt, unter gleichen Umſtänden, allenthal-

 ben,

ben, ſo darf man doch wohl an nahe Verwandſchaft unter beyden glauben, und aus dem Schooſſe, der jene gebiert, auch dieſe entſtanden denken, ohne aberwitzig zu verfahren. — Ich kehre in meine Heymath zurück.

Ausgehendes des Siebengebirgs.

Von Siegburg aus wollte ich, ehe es dem Siegfluſſe hinauf nachging, das rechts (ſüdöſtlich) liegende Gebirge, als das Ausgehende gewiſſermaſſen des Siebengebirgs etwas genauer kennen lernen, als es im **erſten Theile** dieſer Briefe S. 58. f. beſchrieben iſt, und ſandte, wie gewöhnlich, einen Theil meiner mir immer noch treuen Reiſegefährten zu dieſem Behuf dahin ab. Es gelang nur zum Theil, denn die gewöhnlichen Charten gaben die Lage der Oerter falſch an. Man berichtete folgendes. „Von Siegburg ſollte es ſüdöſtlich Oberpleis zugehen. Wir kamen über einen Rücken, der von Abend nach Morgen ſtreicht, „und öſtlich an die Oberbergiſchen Ganggebirge ſich anlegt. Man nennt ihn „weſtlich von Niederpleis bis zu dem ebengedachten Gebirge, den groſſen Buſch. „Hinter Niederpleis wird er durch ein Thal getrennt, in welchem der Pleis- „(Ples-) Bach befindlich iſt: ein reiſſendes auſſerordentlich fiſchreiches Flüßchen, „das groſſe Baſaltſtücke fortrollt, und ſich ohnweit Mühldorf in die Sieg ergießt. „(Sie finden faſt alles auf unſerer Charte). Der unrichtigen gemeinen Charten „wegen kamen wir weder nach Niederpleis, das in einiger Entfernung rechts, „noch auf Geiſtingen, das eine halbe Stunde links liegen blieb. Wir lieſſen „uns ſüdöſtlich eine halbe Stunde von Siegburg über den Fluß ſetzen, und „gelangten zum hohen Holze." (Den ich a. a. O. S. 58. als mit dem Etnich-Berge zuſammenhängend, und mit ihm von gleicher Beſchaffenheit, beſchrieb) „Hier verirrten wir uns, und kamen durch die Zurechtweiſung eines Hirten „in das Dörfchen Laambruch, das eine alte Burg hat, und in welchem „viele große abgerundete Baſaltſtücke liegen, von der durchs Dorf ſtrömenden „Pleis mitgebracht. Wir verfolgten ſtromaufwärts das Flüßchen bis Nieder- „Schüren. Von hieraus gieng Einer der Höhe zu, am linken Pleisufer, „wo er den Heinzberg traf, nach Oberſchüren: Der Andere begab ſich an das „rechte Ufer, um die gegen Nordoſt, eine viertel Stunde von den Dörfern N. „Schüren, Freckwinkel und Utweiler (Utwihler) befindlichen drey Kuppen zu „beſteigen. Die erſte iſt ganz mit Gehölz bedeckt, und heißt die Roderhaart;

die

„ die zweyte, durch eine geringe Vertiefung von jener getrennt, der Keſelsberg, „ iſt hier und da bebuſcht und hat gegen Utweiler einen Steinbruch, in welchem „ faſt lauter groſſe kugelförmige Baſaltſtücke liegen, die ſchon an einigen Stellen „ in eine gelbe Erde verwittern. Eine viertel Stunde, in der nemlichen öſtlichen „ Richtung, gegenüber der Utweiler Oel- und Gerſtenmühle, die ihre Mühl- „ ſteine vom Stenzelberge bezieht, liegt die dritte Kuppe, der Bugeler Berg. „ Von der Mühle eine halbe Stunde ab über Walefeld trafen wir wieder zu- „ ſammen in Oberpleis. Rechts von dieſem Dorfe (ſüdlich) liegt der iſolirte Berg, „ deſſen im **erſten Theil S.** 162. erwähnt wird als eines langen Bergrü- „ ckens der das Dörfchen Hahn trägt, und aus welchem ſich der nördlich eine „ halbe Stunde von Gilgenberg belegene (auf der Südſeite aus Sandſtein- „ ſchiefern beſtehende) Honderberg erhebt, das Nonnen-Hähnchen genannt, „ hinter welchem (nach Südweſt) bis zum Oelberge hin, alles aus ziemlich ho- „ hen Sandſteinſchiefer-Gebirgen beſteht. Wir gingen über ſie bis Ittenbach, „ wandten uns darauf zurück nordöſtlich nach Gilgenberg, fanden auf dieſem Wege „ verſchiedene Quarzgeſchiebe mit gelben Kupfererz und Kupfergrün eingeſprengt, „ durchwanderten mehrere ſumpfige Thäler, und trafen in dieſem Striche durch- „ aus die nemliche Steinart, den Sandſchiefer, an. Von Gilgenberg richteten wir „ den Gang nach Honeff, (ſüdweſtlich) und fanden auf dieſem Wege auſſer ein paar „ alten Kupferhalden nichts anders, als was **Th.** 1. **S.** 160. beſchrieben worden. „ Nur heißt der damals genannte Musberg nicht ſo, ſondern Markhügel, und „ dieſer Huprich, ſo daß was dort vom Markhügel geſagt wird, dem Huperich „ und der Musberger Porphyr dem Markhügeler zukömmt" (Danach iſt es auch auf der Charte angegeben).

Zu den Braunkohlenwerken oder Flötzen, deren es in dieſer Gegend mehrere gibt, kam man alſo diesmal auch nicht. Herr Döring in den **Pfälz. Bemerk.** 1775. **S.** 206 **f.** gibt indeſſen darüber einige Auskunft.

Die Baſalte des Heinzbergs, der Roderhaart, des Keſels- und Bugelerbergs, wie auch einige Geſchiebe dieſer Gegend, ſind nach den erhaltenen Proben ſämtlich von einerley Art, den vom Finkenberg und andern im **vierten** und **fünften Briefe** beſchriebenen Bergen in der Hauptſache nicht wenig

 gleich,

gleich, kurz Baſaltporphyre, wie man glauben ſollte, und ich dergleichen Foßile ehemals ſelbſt in gröſſerer Allgemeinheit ſo nannte. Unterdeſſen iſt das gerad- und dünnblättrige oder feinſchuppige, das ſie eigentlich charakteriſiren muß, der Feldſpath der dieſes bewirkt, iſt in denen, wovon jetzt die Rede geht, bey weitem nicht ſo deutlich und breit, noch ſo gewiß beurkundet als in andern, wie z. B. bey dem Gerswieſer und Löwenburger Geſtein, (denen ein für allemal dieſe Benennung zuſtändig bleibt.) Das Gewebe wird dichter, gedrängter, es geht bald ins feinſplittrige, (*) bald wegen der häufigen beygemengten ſehr kleinen (weißlichen, gelben) quarzigen Körner in das Körnigblättrige Unebene über, und bildet oft feine Uebergänge, dort zum Horn- hier zum Glasbaſalt. Es iſt im Ganzen oft mehr die Grundmaſſe der Hornquarz-Grauwacke, unter andern mit einem Inhalte, dem glaſigen (doch auch blättrigen) Feldſpathe ähnlich. — Wiederum kömmts beym Beobachten viel auf die **Beſchaffenheit** der Exemplare an. Sind dieſe vollſtändig, noch kerngeſund, wie man recht eigentlich ſagen kann, ſo fehlt es nicht, der Schimmer iſt vorhanden, die Blättchen werden bey gewiſſen Augenwinkeln wenigſtens offenbar, der Bruch bleibt eben, modificirt ſich nur zum feinſplittrigen, im Gröſſern freylich zum grobſplittrigen, in noch Gröſſerm zuweilen zum (dick) Schiefrigen hin. Bey einigem Grade der Zerſetzung, wodurch dann der angegriffene Theil mehrentheils roſtbraun gefärbt erſcheint, nimt der Schimmer ab, die Blättchen verſtecken ſich, der Bruch wird im Kleinen rauh, erdig, im Ganzen offenbar uneben (winklich), und wenn es mit der Verwitterung weiter geht, ſchalig; es entſtehen dergleichen abgeſonderte Stücke, (wie ich ſchon frühzeitig beym Finkenberge **Thl.** 1. **S.** 49. nur nicht einleuchtend genug, wie mir jetzt deucht, bemerkte) es entſtehen Kugeln. Man glaubt unter ſolchen Umſtänden eine ganz andere Baſaltart, dann beſonders vor ſich zu haben, wenn etwa einige Blendecryſtallen, die nicht in jedem Muſter gefunden werden (**) oder ein Cryſolithkorn u. d. gl.

(*) Daß aus dem dünn- ſchmal- und geradblättrigen, beym Diagonalbruche nach Umſtänden das Splittrige entſtehen könne, leidet in der Natur keinen Zweifel, wenn es demſelben auch, wie ich doch nicht glaube, in der Theorie unterworfen wäre.

(**) Es ſcheint geringfügig, iſt es auch wohl für den Vollendeten, gewiß aber nicht unnütz

u. d. gl. dabey vorkommen. Aber, und noch einmal aber, es iſt immer das nemliche Subjekt, nur der Einwirkung einer vielartig gemiſchten Flüßigkeit auf verſchiedene Weiſe ausgeſetzt, und **dadurch** verändert. Wenn alſo die vollſtändige Darſtellung dieſer Modificationen, ihre Bezeichnung mit angemeſſenen Worten, von einer Seite erſprießlich und nothwendig iſt, ſo bleibt es von einer andern die Sorgfalt nicht minder, bey ihnen das Weſentliche vom Zufälligen, das Produkt combinirter Kräfte und Einwirkungen vom Einfachern gehörig zu unterſcheiden, den Schein, der oft nur unſerer Flüchtigkeit wegen verwirrt und trügt, in ſeine Elemente klüglich aufzulöſen. Dieſerhalb paſſen alle Merkmale oder Beſchaffenheiten vom Verwitterungszuſtande hergenommen, ſo weit es uns irgend gegeben iſt, ihm nachzuſpüren, zur Bildung des reinen Begriffs vom Baſalt ſehr übel: ſie dürfen ihren Platz durchaus nicht in einer muſterhaften ſyſtematiſchen (äuſſern) Beſchreibung dieſes Foßils finden; müſſen abgeſondert rubricirt, und dieſe Rubriken abermals tactiſch geſchieden werden. Dann erſt gibt's Meiſterwerk, den Kenner befriedigend, dem Lehrling wohlthätig, dem Dilettanten einleuchtend, Jedermann erfreulich: ſonſt wahrlich nicht! Und wenn dieſer Geiſt einſt über das Ganze

unnütz für manchen Andern, noch bey der gegenwärtigen Beſchaffenheit der vulkaniſchen Syſteme, auf das öftere **ungleiche** Gemenge in den Baſalten aufmerkſam zu machen. Wie natürlich, wie begreiflich Einem der Satz vorkomme, wenn man ihn kaum hört; ſo pflegt er ſich doch erſt dann gegenwärtig genug zu erhalten, wenn man viele Baſalte genau und mehrere in Hinſicht auf Vulkanität angeſehen hat. Der Menſch iſt ſehr geneigt, muß es oft ſeyn einen Andern Lügen zu ſtrafen, intolerant zu werden, wenn er in dem Subjekte nicht findet, wovon man ihm geſagt hat, daß es zu finden ſey. Man wird leicht irre, falls ein Baſalt zur Erdſchlacke gebrannt, die gewöhnlichen, vielleicht charakteriſtiſch ſcheinenden Contente an manchem Muſter verleugnet. Ging es mir doch bey der Aßlachs-Kaule (Thl. 1. S. 245. N. 4.) im Grunde ſelbſt nicht beſſer. Auch liegt die Schuld nicht allemal an der Gröſſe eines Exemplars. Ein Baſaltſtück von dem Fels, worauf das Schloß (**Solms-**) **Braunfels** ſteht, mißt über ſechs Rheiniſche Zoll, und zeigt von den ſehr kleinen Kalkſpath-Nieren nichts, die, ſey es immerhin nur zufällig, in einem andern, an einer handbreiten Stelle, ziemlich häufig zu finden ſind.

Ganze der Wiſſenſchaft ſich verbreitet, in wichtigern Dingen wirkſam erzeigt hat; dann wollen wir auch den Mineralogen, die doch ſo gern geſchmeichelt ſind, (ſie ſind ja Menſchen wie wir alle) allenfalls zurufen: Ihr

„ Thut, wie Gottes wache Boten thun:
„ Die drehen Welten, wälzen Sterne,
„ Und ſcheinen doch zu ruhn. " (*)

Pathetiſcher hätte können die Excurſion nach des Siebengebirgs nördlichen Promontorien hin nicht geſchloſſen werden! Verſetzen Sie Sich jetzt in Gedanken wieder nach Siegburg zurück, um der Fahrt am geſchlängelten, im Ganzen von Südoſt nach Nordweſt ſich ziehenden, Siegfluß hinauf, der nur ein viertel Stündchen von dieſem Kloſter abliegt, deſto bequemer beyzuwohnen. Bey Busdorf, am ſüdlichen Ufer der Sieg, das allein der Unterſuchung Gegenſtand ſeyn ſollte, ſetzt man mit der dortigen Fährte über den Fluß, und kömmt in ſüdöſtlicher Richtung, nach etwa einer Stunde, auf Hennef, Watt (eine viertel Stunde) und Blankenberg. (drey viertel St.) Auf der Landſtraſſe bey der Watt finden ſich Stücke des hieſigländiſchen, harten dichten minder unebenen ſchimmernden, fein gemengten, im kleinen feinſplittrigen Hornquarzbaſalts, von dem man bald ſagt, daß er vom Geiſtinger Buſch (dem Rücken der rechts nach Geiſtingen zu, und von dort nach dem Honderberg hinläuft) bald vom Kiesberge herkomme, der eine kleine Stunde ſüdlich von Blankenberg als Rücken, oben Baſalt, unten nach der Sieg zu Thonſchiefer darſtellend, geſehen wird. Das alte mit Mauren umgebene Städtchen Blankenberg mit ſeinem dreythürmigen Schloſſe hart am Siegufer, zeigt einen grauen, zum grün- und gelblichen abſchieſſenden, feinkörnigen, etwas weißglimmerigen, mit dünnen, nicht unbeträchtlich langen, blaugrauen Thonſchiefer-Stücken gemengten Grauwacke- oder Sandſteinſchiefer, der Nr. 24. vom Wäſchberge in den Sonneſchmidtſchen Cabineten ſehr ähnlich.

Gebirge an der Sieg.

Wenn man dieſes Mannes handſchriftliche Anmerkung zu Nr. 22. (**Grobkörniger Sandſtein vom Wäſchberge**) lieſt, die ſo lautet: „ Dieſe Steinart

(*) Denis Ode an den Fürſten Kaunitz.

„ art beſteht aus Quarz- und Feldſpath-Geſchieben, die mittelſt eines Thons mit „ einander verbunden ſind, in ihrem Gemenge kleine Thonſchieferblättchen und „ dergleichen ſilberweiſſe Glimmertheilchen haben. Dies iſt die Geſteinart, die am „ Harz unter dem Namen **Grauwacke** ſo bekannt und ſo intereſſant iſt.... „ Der Quarz kömmt in dieſer Steinart **oft von einer beynahe iſabellgel- „ ben Farbe vor. Dadurch, wie auch wegen des oft blättrigſchei- „ nenden Bruchs, läßt es ſich nicht allemahl ganz genau beſtim- „ men, ob dergleichen Stücke zum Quarz oder Feldſpath gehören.**" Wenn man das dichte, feinſplittrige Gewebe, den zartgemengten gleichen oder ähnlichen Inhalt manches hierhergehörigen (feinkörnigen) Foßils berükſichtiget; **nach der Befeuchtung, unter dem Suchglaſe** (ſonſt nicht) in dem Blankenberger Sandſteinſchiefer, und denen die ihm gleichen, nicht wenige, ganz kleine dunkle Körner wahrnimt, die einem Theile nach Quarz ſeyn mögen, oft aber dafür **zu ſchwarz und granatbraun**, ja **ſelbſt zuweilen deutlich priſmatiſch**, dünn und lang, **einer Blendeart ähnlich**, mir faſt gewiß **Blende** ſind: (*) ſo kann man nicht umhin **ſolche Grauwacke- und ſolche Baſalt-Arten in nächſter Verwandſchaft zu denken**, zumal da beyde unter gleichen Umſtänden vorkommen, beyde mit Thonſchiefer wie unter ſich ſelbſt wechſeln, beyde in ihm übergehen, (davon in der Folge was den Baſalt betrifft) und da die Farbe auch hier keine Schwierigkeit ausmachen kann, weil ſie nicht nur bey **dieſen** Grauwacken ſelbſt ſich oft ändert, ſondern auch die kleinen Splitter **dieſer** Baſalte, hellergrau werden, bald ins Weiſſe bald ins Gelbe abſchießend, dabey ſtark durchſcheinend, wenn man ſie genau und vergrößert beobachtet. — Schüttle doch dabey der Vulkaniſt und jedes bisherige Mineral-Syſtem die löwengleiche Mähne: mir banget nicht. Noch ſtehe hier der Saz verloren. Dereinſt begründe ihn nicht ich, nein! die Natur.

Eydorf liegt, beyläufig in nemlicher Richtung, von Blankenberg der Sieg

(*) Schon beym Quegſtein (Thl. 1. S. 128.) redte ich von Blende im Grauwacke-Geſtein, und wahrlich! dazumal ſehr unbefangen, ganz unkundig, wozu dies einmal brauchbar ſeyn würde.

Sieg hinauf zwey Stunden. Rechts bleiben Jckrath und Kircheip, das letzte etwa eine halbe St. ſüdlich von Eydorf. Alles iſt hier, wie jedesmal wenn nicht das Gegentheil beſtimmt wird, vielfach durchſchnittenes, zuweilen anſehnlich hohes, doch ſanftes Thon- und Sandſteinſchiefer-Gebirge in bekannten Verbindungen und Uebergängen. Südöſtlich nicht weit von Eydorf auf Stromberg zu (das am nördlichen Sieguſer liegt) erhebt ſich aus dem Gebirge eine beyläufig hundert Fuß hohe Kuppe der Hoheſtein genannt; ein Quarzfels, deſſen bald fettes bald magers, meiſt undurchſichtiges Geſtein weiß, fleiſch- oder braunroth, oder grau von verſchiedenen Tinten iſt, verſehen (ein Gemenge, das man nicht ohne Nutzen aufſucht) mit kleinern und gröſſern wenigeckigen oder irregulären, oft ziemlich ſcharfkantigen, mannichfaltig gefärbten Stücken eines unreinen Thonquarzes, grauwackigen Geſteins, auch wohl wirklichen, bereits etwas glimmerigen Thonſchiefers, die zuweilen ſo beträchtlich werden, daß der reinere oder eiſenſchüßige unterweilen cryſtalliniſche Quarz, dann und wann ein wahrer ſchwarzer, öfters cryſtalliniſcher braunſteinhaltiger Eiſenſtein, nur in Trümmern, Schnürchen, oder als Kitt hindurch ſetzt, das Ganze demnach ältere und jugendlichere Gebirgsarten, mit einander vereint, darſtellt.

Eine halbe Stunde vom Stromberg nordöſtlich am mittägigen Ufer der Sieg kömmt man zur Schnepfe, ſodann nach Leuſcheid (beides eine halbe St.) auf welchem Wege hohe, graugelbliche braune (oft ſchwarz überlaufene, alsdenn baſaltähnliche) Sandſteinſchiefer-Gebirge, dem gemeinen Sandſtein nahe kommend, getroffen werden: nach Schabenack, Niederhauſen (beydes eine viertel St. von einander) öſtlich auf Hamm, an einer Anhöhe gelegen. Links nach der Sieg zu und daran liegt die Hammſche Eiſenhütte, die ihre Erze von dem zwiſchen Hamm und Roth (eine halbe St. öſtlich) befindlichen Bergwerke erhält. Jch habe daher ſchönen, derben gelbgrauen Eiſenſpath (Stahlſtein, Pflinz) dem Siegenſchen auch darin gleich, daß er ſchwarze mit weiſſem Quarz durchſchlängelte Schieferſtücke einſchließt: ſchwarzen zelligen Glaskopf, der in ſeinen Höhlen oft farbig überlaufen, zuweilen mit grünen Kupferatlas-Erz in ſehr kleinen, auf dem Bruche ſtrahligen Knöpfchen beſetzt iſt. Dieſe trifft man gröſſer, büſchelförmig, in einem andern Erze von hier an, das aus braunrothen thonigen

Eiſen-

Eiſenſtein-Brocken beſteht, mit vielem weiſſen und gelblichen körnigen, dann und wann löcherigen Quarz zuſammen verbunden.

Ohnweit Hamm fließt in die Sieg die Nieſter, der man jetzt, jene links laſſend, nach gieng. Ihr hinauf zu, hinter Roth ſüdöſtlich, ward in einer halben Stunde ein altes jetzt verlaſſenes **Bleybergwerk** erreicht, oder wie die Leute dort ſagen: **Glaſurwerk**, weil man die Bleyerze hieſiger Gegend zur Glaſur in Fäſſern nach Holland ſchickt; nach eben ſo viel Zeit das Zollhaus, in ſtarken viertel Stunden Kropbach, Matzhauſen (dazwiſchen ein Dachſchieferbruch) Louiſen-Luſt, und nach einer ſtarken Stunde Hachenburg. — Das Ziel, das ich beäugte, um die Beſchreibung der Niederrheiniſchen Gegenden nothdürftig fort zu führen zu der muſterhaften vom Weſterwalde durch Herrn Becher, die nach der im **ſiebenten Bande der Berlin. Naturf. Geſellſch. Schriften**, jetzt auch in der **Mineralog. Beſchreibung der Oranien-Naſſauiſchen Länder** befindlichen Charte bey Hachenburg endet! — Gern wollte ich auch meine Briefe den Schriften dieſes Mannes nähern, deſſen bieders, mir ſo freundſchaftlich gewogenes Herz, deſſen heller Kopf meines Lebens ſüſſe Freude ſind!

Vernehmen Sie jetzt, als Bruchſtücke, noch einige andere Nachrichten, die ich aus dieſer Gegend einzog. Hachenburg liegt an der groſſen Nieſter, die von Nieſterdorf oder dies von ihr den Namen führt, und zwey Stunden weiter öſtlich bey Kirburg (nach Herrn Becher *a. a. O.* S. 74 aus Brunnen und Sümpfen zwiſchen Brethauſen und Willingen) entſpringen ſoll. Ueber ihr, eine halbe Stunde nördlich von Hachenburg, liegt der Nauberg: ein iſolirter, allenthalben ſtark beholzter, beyläufig zwey hundert Fuß hoher Berg, an deſſen weſtlichem Fuße das Dorf Nieſter (eine viertel St. von dem Fluſſe gleiches Namens) liegt. Oben auf hat er eine drey hundert Schritt im Durchmeſſer betragende Fläche. Sein Geſtein iſt der oft beſchriebene, nicht gar harte fein gemengte Baſalt, worin ich keine Blende, wenigſtens nicht ſicher noch deutlich, dagegen viele ſehr und ganz kleine, weiſſe, gelbe und braune Quarzähnliche Körner, bisweilen ſehr kleine Speckſteinkügelchen und Nieren ſahe. Er überzieht ſich oft mit weiſſem Lichen, und heißt daher hier zu Lande weiſſe Leye, (Schiefer) der Nauberg ſelbſt auch ſo. Nordöſtlich von ihm, eine halbe Stunde über der kleinen Nieſter, die

von Nordoſt kömmt, und unter Marienberg in halbſtündiger Ferne in die gröſſe Nieſter läuft, erhebt ſich der bebuſchte Dalerterberg, an deſſen nördlicher Seite das Dorf Nautert, noch mehr nördlich (eine viertel St. von ihm ab) der Steinberg, eine kleine Kuppe, nordnordweſtlich (wieder eine viertel St.) die Steinberger-Höhe liegt, die eine weite Ausſicht beherrſchen ſoll. Dahinter, in etwa ſtündiger Ferne, fließt dann wieder die Sieg. — Nur vom Dalerterberg erhielt ich eine Baſaltprobe, dem Nauberger ähnlich: man konnte über die angelaufene Nieſter nicht kommen. Ein Hirt warf ſie herüber, nannte ſie weiſſe Leye, und verſicherte, daß die Steinberge ebenfalls von dieſer Art ſeyn.

Nachleſe auf der Oſtſeite des Rheins.

Dunkel iſt das Ende dieſer Excurſion, heller zwar, aber von einer Seite nicht ſehr erfreulich der Blick, den ich nun noch auf einen andern Theil der Beſchreibung der **öſtlichen Rheinſeite** werfen muß. Jn dieſem Frühjahr kam mir die **zweyte Ausgabe der erſten und zweyten Abtheilung** von Herrn Düpuis **maleriſchen Ausſichten**, und der **maleriſchen Reiſe am Niederrhein, drittes Heft** vom Herrn von Schönebeck zu Handen. Beyde Schriften enthalten manches von mir nicht Geſehene. Jch konnte nicht ruhen, ohne darüber genauere Erkundigung eingezogen, das dazu Gehörige der Charte einverleibt, und dadurch das Ganze etwas vervollſtändigt, oder auch berichtigt zu haben. Hier die Nachricht von dieſer Unterſuchung.

Von Hachenburg in nordweſtlicher auch weſtlicher Richtung gelangt man in einer Stunde nach Oberhartert, an dem Hartertbach, der von Altſtatt-Hachenburg herkömmt, und unter Hannwert eine halbe Stunde von Oberhartert, zum Wiedbach hinfließt. Von Hannwert, wo jetzt ein neuer Eiſenhammer errichtet wird, den Herren Freudenberg in Hachenburg zuſtändig, über den Wiedfluß (der bey Steinenbach gegen Süd entſpringt) in einer Stunde weſtlich nach Wahlert, und (1 St.) Wambach. Die Landſtraſſe iſt hier mit Baſalten gepflaſtert, die vom Kilerter Knip, einer Kuppe nordöſtlich eine viertel Stunde von dem Wege ab, zwiſchen Wahlert und Wambach, genommen ſeyn ſollen. — Die Proben daher ſind ein dichter, harter, ebener, fein gemengter Horn-Baſalt, worin ſich unter andern die ſeltne Blende deutlicher, zuweilen kleine grünlich- und gelblichgraue, durchſcheinende, harte, quarzähnliche Körner und ſehr kleine Flecken

ſken desjenigen Foßils zeigen, das ich ehemals (**Thl.** 1. S. 158.) **hellpfirſich-blütfarbene Zeolithart** nannte, demnächſt aber anders beſtimmen muß. — Auf dem Striche von Oberwambach über Sturzenbach (drey viertel St.) Breibach, Selbach über den Wiedbach, Flummersfeld durch Waldung nach Düſternau (alles dies in halbſtündigen Fernen von einander) fand ſich nichts Bemerkenswerthes. Ehrenſtein, das von Düſternau nordweſtlich, eine halbe Stunde abliegt, mußte beſucht werden, weil Herr von Schönebeck (a. a. O. S. 4.) davon ſchreibt: „das Schloß ſteht auf einem mitten im Thal ſich erhebenden, felſigten Hügel von einer ſehr harten Art Schiefer, von welchen Steinen auch die „faſt unzerſtörbaren Schloßmauern erbaut ſind." — Es iſt eine ächte Harzer **eigentliche** Grauwacke, feinkörnig, unter dem Suchglaſe hornfarbig, feinſplittrig, mit etwas weiſſem Glimmer gemengt, und von vielen blaulich ſchwarzen mittelgroſſen bis ſehr kleinen oft glimmerigen Thonſchiefer-Schnüren und Flecken ſchattirt. So ſage ich lieber als mit ſolchen Brocken gemengt. Denn man ſieht es den unbeſtimmten, verlaufenden Gränzen dieſer Stücke, ihrer mehrmals gebogenen Richtung, und dem vom gemeinen Thonſchiefer abweichenden, dem übrigen Teige angenäherten Bruche und Gewebe an, daß ſie zugleich mit der Grundmaſſe erhärteten, aus ihr entſtanden, in dieſelbe übergehen; nicht zufällig oder vorher ſchon gebildet darin aufgenommen wurden. — „Nordweſtwärts von dem Schloſſe „(ſetzt Herr von Schönebeck unter andern hinzu) liegt auf einem Berge ein verfallener Thurm, an deſſen Gewölben ein **ſalpeterartiges**, bitter nnd etwas „erdig ſchmeckendes Mauerſalz in dicken Zapfen hängt; Tropfſtein, womit es „Aehnlichkeit hat, iſt es aber nicht." (*)

Von Ehrenſtein ging der Bote, zu orographiſchem Behuf ausgeſandt, weſtlich über die Wied nach Neuſtadt (eine halbe St.) von da ſüdöſtlich auf Perter. Herr von Schönebeck hatte nemlich folgende Nachricht ertheilt. (a. a. O. S.

(*) An den Wänden der Gewölbe, worauf das Schloß **Benrad**, eine Stunde von Düſſeldorf, des feuchten Bodens wegen gegründet werden mußte, findet man dergleichen weiſſen feinen wolligen Beſchlag häufig. Dem Geſchmack nach iſt er mineraliſches Alkali.

S. 20.) „ Nach Weſten zu, eine halbe Stunde von (dem Rittergute) Düſternau
„ liegt im Churcöllniſchen ein hoher Berg, den man von dem dabey gelegenen
„ Dorfe Manroth, den Manrother Berg nennt, neben welchem man den 24ten
„ Junii 1787. den Becher (crater) eines erloſchenen Vulkans entdeckt hat. Die-
„ ſer Becher iſt jetzt zuſammengeſtürzt. Die Figur deſſelben iſt elliptiſch; und ſei-
„ ne größte Höhe beträgt ungefähr ſechs und zwanzig, ſeine größte Breite aber
„ ſechs und dreyßig Fuß. Man findet hier verſchiedene Arten von Baſalten, und
„ wenigſtens vier Arten von Lava, ohne der Varietäten zu gedenken. (*) Dieſer
„ erloſchene Vulkan erhielt von den Entdeckern den Namen Wolkenſtein. — Auf
„ dem Manrother Berge hat man eine Ausſicht von zehn Stunden in die Runde.
„ Bey heitern Tagen iſt ſie entzückend; und alle Fremden haben ſie bewundert."
— Das mußte, aller Wahrſcheinlichkeit nach, das von mir **Thl.** 1. **S.** 242. **ff.** beſchriebene Perter-Hügel- und Aßlachskauler-Revier ſeyn, und ſo verhält es ſich auch, wie ich jetzt gewiß weiß, in der That. Von dem Namen Wolkenſtein ließ ſich nichts erfragen. Aber die Ehre der Entdeckung dieſes für die Oſtſeite merkwürdigen, bis jetzt dort noch einzigen, Gebirgs bleibe dem der es ein Jahr früher ausſpähte. Ich möchte mich am allerwenigſten des Vorwurfs ſchuldig machen, worüber Herr von Schönebeck (a. a. O. S. 27. 29.) klagt; daß obwohl Er „ vermuthlich der **erſte** war, der nach Grabler (1755) den Tönneſteiner Brunnen
„ und den Lacher See in den neueſten Zeiten beſchrieben hat; denn Herr Collini
„ hat ſie nicht bereiſt; nachher die Beobachtungen geordnet, und über die vulkani-
„ ſchen Produkte des Niederrheins eine eigene **ſyſtematiſche Abhandlung** ge-
„ ſchrieben, welche 1785 zuerſt erſchienen, nachher aber (1787) verbeſſert wieder
„ abgedruckt worden; der **erſte** war, der die am rechten Rheinufer ſo häufig vor-
„ kommenden verſchiedenen Arten Baſalte beſchrieben, benennt und ſyſtematiſch
„ geord-

(*) S. 28. werden die hieher gehörigen Laven beſtimmt als 1) ſchwärzliche mit groſſen 2) dergleichen mit kleinen 3) braune und 4) gelbliche Laven mit groſſen Zwiſchenräumen. Die beyden letzten verwitternd zu einer fruchtbaren Thonerde. (Möchte wohl eher verwitterter, vom Feuer wenig oder gar nicht veränderter Baſalt ſeyn.)

„ geordnet hat: daß Er dem ohngeachtet für Seine **gemeinnützigen** Bemühun-
„ gen wenig Dank eingeerndtet, ſondern im Gegentheil Verleumdungen, Haß
„ und Verfolgung in vollem Maaß erdulden müſſen." — Ich unterſchreibe gern
was der für dieſe Gegenden zehnfach Aufmunterung verdienende Mann bald nach-
her hinzuſetzt: „ diejenigen, die ſich ein Vergnügen daraus machen, an rechtſchaf-
„ fenen Männern **Fehler** und **Schwächen** zu entdecken, ſollten bedenken, daß
„ kein Menſch ohne Fehler gebohren ſey, und endlich das Sprüchwort: nemo
„ omnibus horis ſapit." (Das habe ich auch auf dieſer Reiſe an mir und andern
oft genug wahrgenommen.)

Von Perter, woher ich diesmal wieder einige Proben des **Thl.** 1. **S.** 246. **f.** beſchriebenen Baſalts erhielt, bis Dreyſchlag öſtlich iſt eine viertel Stunde, und eben ſo weit nordöſtlich Grubelsknip, wo ein Eiſenwerk (ſo ſchrieb man) der Alten Hütte zugehörig (nordlich eine Stunde davon) betrieben wird. Um Sie nicht ohne Noth zu ermüden, da die Charte das Weitere beſagt, will ich nur ſummariſch bemerken, daß der Weg über Abgat, Himmerich (das letzte Wiediſche Dorf) Oberhunnefeld, Jahrsfeld oder Straſſenhauſen nach Bonnefeld fortgeſetzt ward. Von dieſem Dorfe etwa zehn Minuten öſtlich, befindet ſich auf einer waldigen Anhöhe der **Thl.** 1. **S.** 253. erwähnte dichte ebene ſchimmernde fein gemengte Hornbaſalt in niedlichen fünf bis ſechseckten, drey bis ſechs Fuß hohen, ſenkrecht ſtehenden Säulen: der Bruch gleicht dem Mendeberger. (**Thl.** 1. **S.** 223) Vom Hartert, dem Hunnefelder Eiſen-Hammer, dem Herrn Remy in Neuwied gehörig, Reuſcheid, (Reuſchet) Ohnhauſen, dem Dierdorf in zwey ſtündiger Ferne öſtlich liegt, von dem Berge Götze, und dem Dorfe Wilbershof, wo vormals ein Kloſter war der Abtey zu Romersdorf gehörig, habe ich wiederum nichts zu ſagen: weil hier herum alles Schiefer iſt, wovon Herr von Schönebek (*a. a. O.* S.6. *) ſagt: „ Faſt alle Gebirge in den Gegenden des Nie-
„ derrheins beſtehen, wie ſchon Herr Collini bemerkt hat, aus verſchiedenen Ar-
„ ten Schiefer; und ich habe gefunden, daß ſie von **Süden nach Norden**
„ ſtreichen." **Ebendaſelbſt S.** 15 kommen einige Nachrichten von dem benachbarten Schloſſe Braunsberg vor. Aber von jener Abtey, begreiflich in blos lithologiſcher Hinſicht, und von der Veranlaſſung dieſe Gegend bereiſen zu laſſen, etwas.

In

In der **zweyten Abtheilung** der **maleriſchen Ausſichten** vom Herrn Dupuis S. 15 ff. lieſt man von dieſem Revier Nachrichten, die einen Baſaltiſten aufmerkſam machen können, (die Stelle iſt zum Einrücken zu lang) und S. 14 folgendes: „ In dem Kapitelhauſe" (der Abtey Rumers- oder Romersdorf) „ das nach alter Bauart gewölbt iſt, ſieht man unter andern zwo Säulen, die „ von dem Fußgeſims bis an die Kapitälger ſechs und einen halben Schuh hoch „ ſind, und in dem Umfange ihrer Dicke acht und dreyßig Zoll meſſen. Mit jedem „ Eiſen und Stahl läſſet ſich aus dieſen Säulen durch ſtarkes Anreiben oder ſchnel- „ les Anſchlagen Feuer locken, mit merklicher Abnutzung des Eiſens oder Stahls „ bey jedem Verſuch. Die von den Alten herkommende Sage unterhält ſich noch, „ daß dieſe Säulen, die von den Römern auf einen der Abtey nahe gelegenen „ Berg ſollen hinterlaſſen worden ſeyn, dem Ort den Namen gegeben haben. „ Ganz unglaublich ſcheint es nicht, denn dieſe Steine ſind einmal kein hieſiglän- „ diſches Produkt, und ſcheinen viel Metall mit zuführen, ohne daß man doch „ gewiß beſtimmen könne, woher ſie eigentlich ſind." — Mein Emißair ſtimmte die Erwartung von ausländiſchen Porphyr- oder Granit-Säulen, wie etwa Hr. Voigt eine dergleichen „ hauſſen vor dem Eingange ins Kloſter Lach" fand, (**Beſchreib. von Fuld. S.** 234.) ſehr herab: denn er verglich mir die Schäfte mit einer polirten Breccie, der vom Quegſtein (**Thl.** 1. **S.** 128.) über- aus ähnlich. Proben konnte er, weil ſie rund ſind und der Pater Kellner es für keinen Preis erlauben wollte, nicht abſchlagen. Ihre Höhe ward ſechſtehalb Rhei- niſche Schuh, der Umfang vierzig Zoll angegeben, dabey bemerkt, daß Kapital und Fuß von Niedermennicher Geſtein, und daß ſie von der alten Burg, einem eine halbe Stunde öſtlich von der Abtey befindlichen Berge, hierher verſetzt ſeyn. Mir gnügts!

Von Romersdorf wendete man ſich auf Heimbach und Bendorf, ging dann über den Rhein. So ſind wir demnach endlich wieder dem Standpunkte na- he, von dem aus ich nunmehr die weſtliche Rheinſeite beſchreiben, den im **drey- zehnten Briefe** abgebrochenen Faden wieder anfangen kann. Doch muß ich ſchlechterdings noch etwas aus einigen andern öſtlichen Gegenden nachholen, wozu vielleicht nicht übel paſſen mag, die Rubrik:

Nach-

Nachſchrift.

Nachleſe vom Finken- und Mendeberg,

Auf der Heydenfläche am Kloſter Pützchen (Th. 1. S. 57.) nach dem Finkenberge zu, ſoll ein Baſaltbruch ſeyn. — Den Mendeberg (Th. 1. S. 223) nennen die Breidbacher, Bruchhäuſer u. ſ. w. zuweilen die Todtenlade, wegen ſeiner Aehnlichkeit damit.

vom Ockefels,

Der Ockefels liegt eine halbe Stunde nördlich von der Stadt Linz, und iſt eine irregulär abgeſetzte, zwey hundert Fuß hohe Kuppe, deren Länge dem Rhein zu vier hundert Schritt ausmacht. Oben auf ſtehen Rudera eines ehemaligen Schloſſes: das Dorf Ockefels liegt weiter unten. Süd- und weſtlich ſteht der Baſalt irregulär geformt, in zuſammengewachſener Pfeilerart, wie ich ſagen möchte, bald ſenkrecht, bald flach und verſtürzt, entblößt an. Von dieſen Seiten iſt der Berg bis an den Rhein mit Weingärten bebaut: öſtlich ſchließt er ſich an Schiefer-Gebirge. Sein ſchweres, hartes, feingemengtes, blendearmes Geſtein nähert ſich, je nachdem die Exemplare geſunder oder von Feuchtigkeit angegangen ſind, dem ebenen ſchimmernden Hornquarzigen, oder dem unebenen mattern Hornigen. In manchem Muſter ſieht man auſſer häufigen, ſehr kleinen, meiſt weißgelben glaſigen, oft blättrigen Flecken nichts: in andern hingegen nicht ganz wenige weiſſe, faſt ſtets vollkommen runde Kugeln, von einer halben bis zu ſechs ganzen Linien Größe im Durchmeſſer. Auswendig ſind ſie gelblich, grünlich, bey der Verwitterung hochochergelb, inwendig blättrig oder feingeradſtänglich; das Auge entſcheidet leicht für Kalkſtein, das Brauſen mit Säuren bewährts. — Das wäre ja wohl abermals eine Art Mandelſtein? Noch kümmere uns das nicht. Die nächſte Folge, die ſich ziehen läßt, iſt wieder, daß man doch minder raſch nach einzelnen Stücken urtheile!

vom Kayſersberg,

Einen überaus dichten Baſalt liefert der nahe bey Linz mehr öſtlich liegende Kayſersberg. Man möchte ihn, in einigen Bruchweiſen und Stücken beſonders, für einen bläulich ſchwarzen ſehr feſten Jaſpis-Schiefer halten, ſo ähnlich wird er ihm, in Abſicht des matten Scheins und des ebenen, zum ſchaligen und muſchligen neigenden Bruchs, wenn nicht ſein dem Ockefelſer gleicher Inhalt: einige gröſſere hoch- und braungelbe Quarzkörner kommen auch darin vor: für Baſalt ſpräche. Der Berg ſelbſt iſt vom Rheinufer vier hundert Fuß hoch; trägt an dieſem Gehän-

ge den Weinſtock, und läßt irreguläre nackte Felſen ſehen. Südlich ſchließt ihn Schiefergebirge ein. Auf der Höhe iſt ein Gericht mit zwey Rädern.

vom Dattenberg, Endlich iſt denn auch der Dattenberg, deſſen Herr von Schönebeck (**a. a. O. S.** 6. **) erwähnt, ausfündig gemacht. Er liegt von Linz öſtlich eine halbe Stunde, und verbindet ſich mit dem Rummelsberge. (**Th.** 1. **S.** 238.) In dem dortigen Steinbruche ſtehen zwey bis vier Fuß lange nach verſchiedenen Richtungen durchſetzte Baſaltpfeiler, auf funfzehn Schuh hoch entblößt, unter vier bis fünf Schuh mächtiger Damm- und Leimen-Erde an. Der dichte zartgemengte Hornbaſalt daher hat nichts Beſonders. Ein ſpeckſteingrünes, aber etwas härters Körnchen, in der Mitte mit weißgelben, glaſigen Feldſpathähnlichen Blättchen findet man ſelten.

von Rheinbreidbach, Von Rheinbreidbach gingen, ſeitdem ich den **elften Brief** abfaßte, verſchiedene Stuffen ein, die einer kurzen Anzeige werth ſcheinen. Grünungen alſo, ſo ſchön, wie ich ſie zuvor von daher nie ſahe. Sie ſind das, was ich ehemals nach Andern **Kupfergrün**, jetzt mit Herr Wernern **faſrigen Malachit** nenne, weil jenes Wort eine andere Bedeutung erhalten hat; kommen mit mehrern von Herrn Karſten im Muſeo Leskeano (*Vol. II. P. I. p.* 420 *ſqq.*) überein, ſtellen dann, wenn ſie büſchelförmig zuſammengehäuft ſind, das dar, was man ſonſt auch wohl Atlas-Erze, des ſeidenartigen Glanzes wegen, zu benennen pflegt. In ſehr kurzen nadel- oder haarförmigen Säulen findet man ſie auch. Sie haben alsdann, die Farbe ausgenommen, mit den ſogenannten **rothen Feder-Erzen** (**haarförmiges Roth-Kupfererz** bey Herrn Werner) viel Aehnlichkeit, und mögen das ſeyn, was Herr Klipſtein, an der im **erſten Theile dieſer Briefe S.** 103. angeführten Stelle, damit vergleicht. Mit Säuren und vor dem Löthrohre verhalten ſie ſich wie die übrigen luftſauren Kupferkalche. Doch ſollte man ſie zuweilen mit **grauem dichten Kupferglaſe** (Herr Karſten **a. a. O: S.** 391 **ff.**) auf welchem ſie aufliegen, in welches ſie überzugehen, woraus ſie bisweilen zu entſtehen ſcheinen, gemengt denken. Denn es wird daraus unter ſolchen Umſtänden vor der Löthrohrflamme entweder nur ein ſtahlgraues, dem von Herrn Klaproth in den **Schriften der Berlin. Naturforſch. Geſellſch. Band** 7. **S.**

160 f. beym **Arſenikal-Kupfer aus Cornwallis** (*) beſchriebenen ähnliches, längliches, glattes, dichtes Kügelchen, oder ein ſolches mit rein reducirtem Kupferflecken verſehenes Korn erhalten. Beyde ſtellen mit dem Boraxglaſe metalliſches Kupfer dar, wenn ſie zuvor an und für ſich genug getrieben ſind, ſonſt wird das Boraxglas graſig- ſpan- blau- oder Zeiſiggrün ohne Reduction. — Auch kann ich bey dieſer Gelegenheit nicht bergen, daß mancher **cryſtalliſirte, durchſichtige Kupferglimmer (Chalkolith)** zu den **Malachiten** oder gar anderswohin gerechnet werden müſſe, und daß bisher hiebey Verwechſelungen vorgegangen zu ſeyn ſcheinen: ohngefähr wie ich ſelbſt mit der **Kupferſchwärze** (Hr. Karſten a. a. O. S. 409.) und dem Rheinbreidbacher **Graphit** oder **Schreibbleyſtoffe** that. Jene, die ich bisher nur als Ueberzug, matt ſtaubig erdig kannte, ſehe ich von hier nunmehr auch untermengt glänzend, dichtblättrig, ſogar haarförmig cryſtalliſirt, priſmatiſch, ſehr fein und kurz, wollig, zuweilen ins Sammtartige dem Maulwurfspelz ähnliche, ſchielend: mit unter auf beträchtlichen Flächen. Gewiß war dieſe **Schwärze** ehemals zum Theil **Rothkupfer-Erz** oder **Malachit.** Von beyden findet man darinn noch öfters Ueberreſte und Flecken, auch geht ſie nicht ſelten mit beſtimmter oder verwiſchter Grenze in noch vollkommen rothes, dem Gewebe nach gleiches Haarkupfererz, wie in die ſpangrüne, grünlich weiſſe, bläulich grüne, ſelbſt hellblaue Farbe über. In der Salpeterſäure löſt ſich die **Kupferſchwärze** mit aufſteigenden Luftblaſen gröſtentheils auf, die Solution wird ſpangrün: die Lichtflamme reducirt ſie, wogegen der hieſige **Graphit** in den Säuren unauflöslich erſcheint, und vor dem Löthrohre zwar leicht glüht, aber nicht ſchmilzt: weniger wird deſſen im erhitzten Kohlentiegelchen freylich, doch bleibt noch vieles zurück. Hieraus ergibt ſich der weſentliche Unterſchied zwiſchen beyden Subſtanzen, und wahrſcheinlich iſt die Entſtehungsart der **ſchwarzen** aus den **rothen** oder **grünen luftſauren** Kupfer-Kalchen, einer ähnlichen Modifikation des Brennbaren zuzuſchreiben, die das Kupfer in den beyden letztgenannten Kalchen zu jener Form

(*) Herr Werner nennt das **Oliven-Erz**, obwohl nach Herren Klaproth a. a. O. und Ferber (**drey mineralog. Briefe an Herrn von Racknitz** S. 48.) dergleichen **dunkelgrüne** Anſchüſſe auch vorkommen.

Form umändert. Cuprum acido grauidatum aëreo primo flammæ attactu nigreſcit, ſagt **Bergman** *de tubo ferruminatorio. Opuſcul. phyſ.-chem.* Tom. I. p. 496. Davon kann man ſich augenblicklich überzeugen. Und wenn auch die **Schwärze** nicht gerade allemal aus ſolchen Kalchen entſteht, ſolche Stufen zuvor nicht durchgeht, ſondern aus **Kupferkieſen** z. B. wie Herr Karſten angibt, und ich keinesweges in Abrede bin, ſich bildet, ſo bleibt die Vorſtellungsweiſe dennoch gut anwendbar. Die nähere Verwandſchaft des Kupfers mit der Vitriol- oder Schwefel- als mit der Luftſäure macht keine Schwierigkeit: denn da der Zutritt einer Feuchtigkeit, eines brennbaren Stoffs, und der Luftſäure, (glaublich in ſucceßiven wiederkommenden Zeiträumen) bey dem Rheinbreidbacher Bergwerke wenigſtens, nicht zu läugnen iſt, und eine **flüchtige Schwefelſäure** allenthalben anders wirkt als die gemeine, ſo läßt ſich die angegebene Idee glücklich genug verfolgen.

Die **Kupferſchwärze** von hier überzieht nun oder niſtet, als mittelgroſſe bis ſehr kleine Stellen und Flecken, oft in einem grauen, ſeltner gelblichen, halbdurchſichtigen, derben **Chalcedon**. An deſſen Grenzen ſtellt ſie dann mehrmals die verſchiedenen Farben des Grünen und Blauen dar, wovon ich zuvor ſprach. Auſſerdem enthält dieſer Chalcedon eingeſprengt, meiſt ſehr kleine, mehr oder weniger runde Körner und Flecken, grasgrünen dichten und faſrigen **Malachits**, wie auch dergleichen dichtes, blättriges, ſeltner haarförmiges **Rothkupfer-Erz**, von den hellſten bis zu den dunkelſten Farben. Dieſe Abwechſelung des mannichfaltigen Rothen, Grünen, Blauen, Weiſſen und Schwarzen in weißgrauem Grunde gibt dem Auge einen ungemein lieblichen Anblick. — An dieſem Chalcedon ſteht noch zu bemerken: 1) daß wie eben, zum bisweilen vollkommen flachmuſchligen übergehend, er im Bruche dem unbewafneten Auge erſcheint, dieſes Ebene und Muſchlige bey der Vergrößerung dennoch allenthalben auf der Oberfläche nicht glatt, ſondern obwohl ſehr ſchwach warzen- oder traubenförmig, wie mit einer Fettigkeit überzogen, geſehen wird, die beym Ausſtreichen mehrere ganz kleine, flachrundliche ſehr niedrige Bläsgen oder linſenförmige zuſammenlaufende Erhöhungen gebildet hätte: im Kleinen alſo das, was im Groſſen auf der Oberfläche des **Tropf-Chalcedons** andrer Länder vorkömmt: 2) daß einmal eine kleine Stelle, der man, auch bey der Vergrößerung nicht, keine Riſſe oder Federn anſieht, bey gehöri-

gehörigem Augenwinkel mit vollkommenen regenbogenfarbigen Streifen erſcheine: ein Phänomen das mit dem bey einigen Feld- und Kalch-Spathen Aehnlichkeit hat: und 3) daß dieſer Chalcedon in eine blendend weiſſe, löchrige, ſchwammige undurchſichtige Subſtanz verwittert, die weich, erdig, ſtaubig, an die Zunge hängend, im Waſſer wieder durchſichtiger, grau wird, wenn es mit der Zerſetzung weiter geht. Sie erinnern ſich der nemlichen Angabe an dem **chalcedonartig** verſteinerten Holze des Alliterküppchens, (**Th.** 1. **S.** 101.) der gleichlautenden Ausſage des Herrn Brückmann's in den **Schriften der Berlin. Naturforſch. Geſellſch. Bd.** 9. **St.** 2. **S.** 198. über die **Glendorfer Tropfchalcedone**, und werden auch in dieſer Rückſicht die Anordnung des Herrn Werners treffend finden, der in ſeinem jetzigen **Mineralſyſtem** den **Holzſtein** unmittelbar auf den **Chalcedon** folgen läßt. Uebrigens iſt es hier wirklicher **Rückgang** beym **Chalcedon**: denn die Natur ſtellt ihre Kinder ſtets vollſtändig dar, ehe ſie dieſelben wieder auflöſt. Wäre es doch in jedem entgegengeſetzten Falle unvollkommener Verſuch, Lehrlings Arbeit: und wer darf der groſſen Künſtlerin ſo etwas zutrauen?

Elberfeld im September 1789.

Funfzehnter Brief

Reiſe von Neuwied nach Pleit, und dem benachbarten Hummerich

Die Excurſion nach Engers von Neuwied aus im verwichenen Jahre, womit ich Sie im **dreyzehnten Briefe** unterhielt, war zeitig genug beendigt, um den Nachmittag noch über den Rhein ſetzen und die Unterſuchung der weſtlichen Seite anfangen zu können. Man landet zwiſchen Andernach und dem weiſſen Thurme. Eine weit ausgedehnte, meiſt angebauete Gegend, gegen Abend und Mitternacht-Abend mit Laven- und Thonſchiefer-Bergen umgränzt. Doch Sie erblicken das Bild davon, ſo getreu es ſich in der Verkleinerung darſtellen läßt, auf der **erſten Tafel**, die von Neuwied aus aufgenommen wurde. Auch darf ich bey der Beſchreibung des Bodens dieſes Reviers, ſo fern es Fläche iſt, nicht verweilen, weil bereits die Hrn. Collini (**Journal e. Reiſe** S. 450 ff.) de Lüc (**Briefe Th.** 2. S. 100-104.) und Voigt (**Beſchreib. von Fuld** S. 219-226.) das Allgemeine davon angegeben haben, und meine Vorliebe, ich billige ſie ſelbſt allemal nicht, zu Gebirgs-Beobachtungen entſchiedener iſt. Wir gingen dem fünf viertel Stunde vom Ufer ab liegenden Oertchen Pleit (Pleitt) zu, um heute noch den nahe dabey befindlichen (Pleiter-) Hummerich zu beſteigen. Man gelangt zu ihm durch Gefilde von Leimen, Sand, Bimſtein u. ſ. w. im Ganzen denen bey Weiſſenthurm, Neuwied und Engers ähnlich, trifft dabey auf manchen Traßbruch, der dicht bey Pleit bearbeitet wird, und nimt dergleichen Anhäufungen als ziemlich hoch den Fuß der Berge umgebend, gewahr. Dieſen unbeſtimmtern Sinn möchte ich auch in die Worte des Herrn Voigt legen: (a. a. O. S. 227.) „Der ganze Abhang (des „Hummerichs) hatte nichts als vulkaniſche Aſche, Bimſtein und kleine Bröckchen „von

Der Hummerich. Taf. Iª Nr. 1.

„ von Schiefer und Lava." Von den erſten beyden am Abhange des Berges ſchrieb auch de Lüc. (a. a. O. S. 101.) Denn eigentliche wahre vulkaniſche Aſche erinnere ich mich nicht daſelbſt getroffen zu haben: (die Folge wird zeigen, daß ich ſie kenne) die **Schieferbrocken** deuten auf entferntern Urſprung, und daß nicht **Lavaſtücke** von Zeit zu Zeit den Berg herabrollen ſollten, leidet gar keinen Zweifel. Mückenſäugeriſch iſt die Wahl unter dergleichen Vorſtellungsweiſen ebenfalls nicht, weil ich wenigſtens mir kaum mehr getraue, allemal gleich ſo entſcheidend zu ſagen, wenn ein Lavaberg in der Nähe und deſſen Scheitel eingeſunken iſt; von ihm ſtamme alles her, was man in der Nachbarſchaft ſieht, er habe dies als Auswurf von ſich gegeben. — Verzeihen Sie, daß ich gleich wieder an der Schwelle den Skeptiker mache: ſo lange mein Herz dabey arglos und fern von Tadelſucht bleibt, kann ich's vor Ihnen und mir verantworten; und der Verſtand ſoll nur das allein zur Richtſchnur erkennen, was ihm als **Wahrheit** vorkömmt: jede andern Connexionen muß er verleugnen.

Vom Hummerich-Berge ſelbſt haben die angeführten Schriftſteller manches beygebracht, worauf ich mich beziehen kann. Wir beſtiegen ihn von der Südoſtſeite. Seine Höhe von der Cruſter Fläche beträgt 469 Fuß. Ganz oben auf hat er eine runde keſſelförmige Vertiefung, die dreyßig Schritt im Umfange, vierzehn Fuß im Durchmeſſer, und etliche Fuß Tiefe beträgt. Sie muß nicht mit der bebauten unweit gröſſern, 442 Schritt im Umkreis meſſenden Einſinkung verwechſelt werden, die de Lüc und Voigt einen **Crater** nennen, und welche am nordoſtnordlichen Abhange des Berges befindlich iſt. Nicht weit davon im Thal liegt Cretz. Von dieſem Standpunkte aus kam es mir vor, als ob der Traßſchlamm, welches Herkommens er auch ſey, eine krumme Richtung von Nordweſt nehme, nach Nord, und von da, wo ihm der niedrigere Burgener-Berg eine bebaute Thonſchiefer Anhöhe, die mit dem gleichartigen Kranenberg zuſammenhängt, entgegenſteht, gen Oſt nach Pleit, und ſofort nach Andernach, Weiſſenthurm und Engers, die der letztgedachten Weltgegend zulaufen. Unterdeſſen ſey dies blos als Muthmaſſung geſagt, die ich mit nichts verbürgen kann.

Die Gebirgsart des Hummerichs wie die ihr ähnlichen betreffend, ſo glaubte ich ehemals genug davon zu wiſſen, wenn ich ſie als ſo und ſo gefärbte Laven daher.

Lava,

Lava, mit dieſem und jenem Inhalt verſehen, beſchrieben las. Jetzt aber will mir daran nicht mehr genügen. Mir deucht nemlich, der Begrif des Worts bleibe wirklich noch dunkel und unvollſtändig, falls man ſich nicht zugleich auch einige Rechenſchaft von dem geben könne, **was dieſe Erdſchlacke vorher war, aus welcher Steinart ſie entſtand**? Sie ermeſſen daher leicht, wie willkommen mir eine Probe war, die dieſe Wißliebe zu befriedigen ſcheint. Sie ward von den gleich alten Gemäuer aufrecht und nackt zu Tage ausſtehenden, weiß bemooſten, beträchtlichen Felſen abgeſchlagen, deren einige am ſüdöſtlichen Gehänge des Hummerichs, im Viertel ſeiner ganzen Höhe ohngefähr, befindlich ſind. An den gleichförmigen Gang der erhabenen Natur gewöhnt, mit den Gebirgsarten in dieſen Rhein-Gegenden, wie mit den Beobachtungen an der Aßlachs-Kaule (**Thl.** 1. **S.** 243.) bekannt: wird es Ihnen weder ſehr auffallend noch befremdlich vorkommen, wenn ich ſage, **Baſalt** war's, den hier das Feuer zum Theil verſchlackte. Da man mir aber nie aufs bloße Wort trauen ſoll, ſo muß ich das beweiſen.

Wo man ein blaulich-ſchwarzes, ächt baſaltfarbenes Foßil ſieht, das in ſeinem Gemenge die kenntlichſten ſchwarzen ſehr kleinen Blende-Säulchen, eben ſolche und gelbe Citrinköner führt, da darf man doch wohl für Baſalt entſcheiden? Freylich iſt deſſen hornartiger Grund vom Feuer bereits porös, löcherig, kleinzellig geworden: aber ſo ſoll es hier ſeyn. Die Blende, deren Gewebe, gleich den quarzigen Körnern, wie geſagt, noch unverſehrt, deren Auſſenform noch die gewöhnliche ſcharfkantige iſt, ſpielt ſehr oft im Bruch mit ſchönen Regenbogen- zuweilen mit ſmaragdgrünen Farben: ob blos der erlittenen Hitze oder eines Grades der Verwitterung wegen, oder nach Umſtänden aus einer Urſache wie aus der andern, laſſe ich unentſchieden. Wahrſcheinlicher iſt der letzte Fall, weil dieſe Erſcheinung bey gewiſſen Laven häufig vorkömmt, ohne daß ſie jedoch bey der Blende in Gebirgsarten, auf welche kein Feuer gewirkt hat, wie wir bey der Wolkenburg z. B. (**Th.** 1. **S.** 118.) ſahen, gänzlich mangelt. Bey fehlenden anderweitigen Feuerſpuren werden indeſſen die Farben nie ſo hoch noch ſo glänzend und vollſtändig bemerkt. Vielleicht arbeitet dabey Feuer oft dem Waſſer vor, das an und für ſich nur trübe, rauchige Häute, dabey nicht ſo anhaltend, nicht durchgängig und gleichförmig in einer Gebirgsart bilden zu können ſcheint. — Eine Eigenheit in dieſem Baſalte, die

wir

wir auf dieſer Seite öfter antreffen werden, und wovon das öſtliche Rhein-Geſtade mir bisher noch keine Belege geliefert hat, machen die ziemlich zahlreichen ſchwarzen und dunkelbraunen Glimmerblättchen darin aus. Sie ſind zwar meiſt ſehr klein, jedoch deutlich, zuweilen entſchieden ſechsſeitig, glänzend: wahrer Glimmer.

Ein fremdes Anſehn gewinnt das Geſtein in Muſtern von der Mitte und oben vom Hummerich genommen. Von dunkelbraunrother Farbe, die ſich bis zur hellern ziegelrothen oder leberbraunen verläuft, ſtellt es nicht ſelten eine Maſſe mit häufigern, dichtern, vom ganz kleinen bis zu mittlerer Größe übergehenden Blaſenlöchern dar, deren Wände hier wie im erſten Falle, ſo viel ich bemerkt habe, jederzeit trocken ſind, ohne anderweitigen Beſchlag, als etwa einer dünnen ochergelben oder rothbraunen, feſtaufliegenden Erde. Einem ſtärkern Feuersgrade waren ſolche Stücke allerdings ausgeſetzt: allein gar zu heftig darf man ſich denſelben nicht vorſtellen. Denn an dem nemlichen, z. B. fauſtgroſſen Stücke, das an einer Seite oder auswendig ſtark durchlöchert, wirklich halb verſchlackt iſt, findet man nichts weniger als ſelten, inwendig oder an der andern Seite, den beynahe noch dichten, nur fein poröſen Baſaltgrund wieder, der größtentheils noch den obwohl matten Schimmer, den Ton, wenn ich ſo ſagen darf, des unveränderten Porphyrteigs zeigt, und deſſen Aehnlichkeit mit manchem (gleichfarbigen) porphyrartigen Geſtein beträchtlich iſt. Die ſchwarze Blende erſcheint zwar hier und da im Querbruche glaſiger, muſchliger als gewöhnlich, ſchlackenähnlicher, die dünnen Splittern, zu denen ſie ſich beym Zerſtuffen im ſchrägern oder gänzlich longitudinalen Bruch ablöſt, gleichen in Farbe und Durchſichtigkeit den von einem hellgrünen Bouteillenglaſe: aber das ſtammt von der urſprünglichen Miſchung ab, weil es ſich bey unveränderten Baſalten oft eben ſo befindet, und die priſmatiſche Form der Cryſtallen hat ſich vollkommen gut erhalten, wie man an ſolchen Stellen beſonders deutlich wahrnimt, die ohne mit Moos bedeckt zu ſeyn, lange zu Tage ausgelegen haben, (auch dieſe können alſo zuweilen Auskunft geben, wenn uns der ſo beliebte friſche Bruch verläßt) wo Feuchtigkeit und Regen, Wärme und Kälte (abſichtlich ſage ich hier **nicht** geradezu Verwitterung) die oft dünnen Wände der Löcher angegangen, ſie zum Theil zerſtört, weggeſpült und dadurch die Blende-Säulen zum Theil entblößt, hervorragend gemacht hat. An den gelben Quarzkörnern, (dem oft ſo-

genannten Lavaglaſe) wenn ſie vorkommen: das iſt aber weder in jedem einzelnen Stücke noch in ſtets gleicher Menge und Gröſſe der Fall, dieſer Unterſchied auch bey unſymmetriſch gemengten Felsarten kein Wunder: läßt ſich ebenfalls keine Veränderung wahrnehmen. Der Glimmer iſt heller, tombackbraun geworden.

Man hat es alſo bey dergleichen Bergen mit **Baſalt-** oder **Porphyrlaven**, und mit **Halblaven** zu thun. Den Gebrauch dieſer Wörter müſſen Sie für gegenwärtige Briefe verſtatten, obwohl die erſten vor mir zu ganz anderm Behuf geprägt und ſehr oft in verſchiedenem Sinne angewandt ſind. Hier bedeuten ſie einen vom Erdfeuer (*) mehr oder weniger veränderten Baſalt oder Porphyr, ſo wie die auf gleiche Art angegriffene (Thon-) Schieferart, (dem Anſchein nach ein ungleich ſeltnerer Fall) eine **Schieferlava** darſtellt: an eigentliche **Granitlava** glaube ich noch nicht. **Halblaven** ſind jene, indem ihr Inhalt wenig oder gar nicht, der Grund, die Maſſe gleichſam nur halb (**) entſtellt, halb verſchlackt iſt. Und ſo verſtehen wir uns künftig mit **zwey**, ja wohl mit einem **halben Worte!**

Wenn die Meynung, daß die Cryſtallen-Anſchüſſe in Laven Feuerprodukte ſeyn, ſonſt nur einigermaſſen haltbar wäre, ſo würde ihr die an einem Hummericher Blendecryſtall gemachte Bemerkung nicht ungünſtig ſeyn. Ein ſolcher ſchwarzer, im Sonnenlicht grüner durchſcheinender, hat ſich nemlich mit dem (braunrothen) Porphyrſtof dergeſtalt vermengt, daß dieſer ihn in ſehr kleinen wurmförmigen, höchſt fein und einzeln durchlöcherten Parthien durchſchlängelt. Man trift ſo etwas, wie ich zum Theil ſchon ausgeſagt habe, zum Theil noch mehr berühren muß, in den Baſalten öfter an: hier fällt es indeſſen der abſtechendern Farben wegen (ſchwarz und roth: dort ſchwarz und grau oder grünlich) deutlicher ins Auge.

Die Magnetnadel im Compaß, den ich anfänglich auf der Erde ſtehen hatte,

(*) Den Beyſatz **Erdfeuer** wähle ich, um es von dem Feuer der Schmelzöfen u. ſ. w. zu unterſcheiden.

(**) Das liebliche Wort **gleichſam** muß ich wohl hinzuſetzen, damit mir nicht ein wortfeſter Recenſent, wie einſt Jemand in der Allgem. d. Bibl. dem Hrn. Werner, bey Gelegenheit des Ausdrucks **ſtark halbhart**, die Frage ſtelle, alſo gäbe es auch wohl drey viertel Laven? — Ich würde freylich ja! ſagen.

te, war oben auf dieſem Berge ſehr unruhig. Manches einzelne Stück von da, das ich nachher an den magnetiſchen Stab brachte, bewegte dieſen auch ebenmäßig. Andere Laven von dieſem wie von manchen der folgenden Berge äuſſerten dieſe Wirkung nicht: doch muß ich auch geſtehen, daß ich nicht jedes Muſter, hier ſo wenig als anderswo, dem Magnet zum Futter darbot, weil ich nach Stallknechts Art dazu gemeiniglich zu träge bin.

Auf dem Wege vom Rhein aus, (nach Pleit) erblickt man ſehr bald verſchiedene links abliegende Berge, deren kegelförmiges Anſehen aufmerkſam macht. Man konnte uns kaum ihren Namen, geſchweige etwas von ihrer Gebirgsart ſagen. Ich ſchickte daher einen Boten hin, um Proben zu holen, hoffte, weil die Entfernung nicht beträchtlich ſchien, denſelben noch am nemlichen Abend wieder in Pleit zu ſehen, wo wir übernachten wollten, und nach Beſchaffenheit der Nachrichten dieſe Berge des andern Tages von Pleit aus ſelbſt zu beſuchen. Allein der Mann traf uns erſt am folgenden Mittage wieder, nachdem wir ſchon eine gute Strecke weiter weg waren. Er brachte verſchiedene Nachrichten, auch Stücke Laven mit: aber beydes ſchien mir zu unvollſtändig, genügte mir nicht. Was war zu thun? Umkehren konnte ich eines erkrankten Reiſegefährten wegen nicht wohl. Ich dachte daher mit dem gemeinen Mann: aufgeſchoben iſt nicht aufgehoben; veranſtaltete nachher eine abermalige genauere Unterſuchung, und gewann dadurch manches. Denn binnen der Zeit war mir der Aufſatz des Herrn Gmelins (im Hall. Naturf.) über einen dieſer Berge bekannt geworden, ſodann wußte ich nunmehr auch, daß alle Lavaberge der Niederrheiniſchen Gegend, die ich Ihnen beſchrieben habe und noch beſchreiben werde, mit Baſaltbergen, zwar nicht eigentlich rund umher umgeben ſind, aber doch dergleichen in naher Nachbarſchaft haben. Nur von einer Seite konnte ich es noch nicht mit erforderlicher Gewißheit ſagen. Der Plan ward alſo entworfen, die Gebirge, die vom Hummerich ſüdlich liegen, zu bereiſen, dabey ſich nach Baſalten umzuſehen, ihre Kette etwa bis nach der Moſel zu verfolgen, und was ſich hiebey nach Weſten zu zeigte, wovon das Geſicht ſchon Einiges inne geworden war, zugleich mitzunehmen. Mit der Ausführung dieſes Entwurfs unterhalte ich Sie im folgenden Briefe. Da die beygelegte Charte dem Leſer das Orientiren erleichtert, ſo kann ich bey dergleichen Streifereyen ruhiger ſeyn.

Sechszehnter Brief

Beſchreibung einiger Gebirge zwiſchen den Flüſſen Nette und der Moſel

Wie der Hummerich mit den künftig zu beſchreibenden Bergen an der Nordſeite des Nette Fluſſes gelegen iſt, ſo befinden ſich die jetzt nahmhaft zu machenden an deſſen ſüdlicher Seite. Wenn man nemlich von dem eine halbe Stunde ſüdlich vom Hummerich abliegenden Werners-Eck (deſſen ich nachher erſt mit mehrerm erwähnen kann) in nemlicher Richtung ausgeht, ſo erreicht man in einer halben viertel Stunde das iſolirte Eiterköpfchen, das aus leberbraunen den Hummerichern ſehr ähnlichen Halbſchlacken-Gehäufen beſteht, auſſerdem aber mit vielen ſehr kleinen, wenn ich ſo ſagen darf eingeſprengten, oft eckigen, braunrothen, dichten Jaſpisſchiefrigen-Bröckchen verſehen iſt, die zuweilen mit Beybehaltung ihrer Farbe etwas verſchlackt zu ſeyn ſcheinen. Da ſie auch in andern Rheiniſchen Laven vorkommen, ſo wird ihrer öfter gedacht werden. Nahe dabey liegen ſüdlich der Michels- und Langenberg, wie ſüdöſtlich der Wahnerkopf, den man ſeiner drey Kuppen an der Mittagsſeite wegen gemeiniglich in der Vielzahl auszuſprechen pflegt. Er ſcheidet ſich durch ein unbeträchtliches Thal von den beyden erſtgenannten.

Laven vom Eiterköpfchen, vom Michels- Langenberg u. Wahnerkopf.

Die Laven daher gleichen ſämmtlich den ſo eben beſchriebenen. Sie verziehen ſich aus der hellen in die dunkle roth- oder ſchwärzlichbraune Farbe, geben am Stahle lebhaft Feuer, (wie die Hummericher auch) zeigen unter der Luppe oft noch ihren hornſteinartigen Teig. Nach Maasgabe der erlittenen Hitze nehmen die gedrängt ſtehenden Blaſen bald zu kaum merklichen Poren ab, bald durch Mittelſtuffen zu halbzölligen, meiſt länglich gedruckten, zuweilen wurmförmig gekrümmten, alsdann nach einer Direktion laufenden Löchern zu. Vollkommen rund ſind ſie nie,

oder

oder doch höchſt ſelten. Die Wände trocken, rauh, nicht glatt noch verglaſt: kurz man ſieht, daß die Maſſe vom Feuer zwar ſtark gehandhabt, aber nicht völlig beſiegt ward. — Die Blende darin iſt häufig, gewöhnlich ſehr klein, unter der Vergrößerung bouteillenglasgrün, beynahe halbdurchſichtig, ſtarkglaſig glänzend, im Bruche flaſchmuſchlig oder feinſplittrig: gelbe oder bräunliche Quarzkörner wenig, ſehr klein; dergleichen milchweiſſe, trübe oder ſchwachdurchſcheinende, eckige in einem Muſter vom Wahnerkopfe, nicht gar ſelten: chryſolithfarbige ſehr ſparſam. Tombackbrauner Glimmer in kleinen Blättchen.

Südöſtlich ligt Baſſenheim, von welchem eine achtel Stunde ab weſtlich ein **Mühlſteinbruch** befindlich iſt, der zwey Varietäten darſtellt. Die eine iſt ein baſaltfarbiges ziemlich ſchweres, hartes ſchwach ſchimmerndes Geſtein mit vielen kleinern und gröſſern rundlichen Zellen und Löchern, zwiſchen denen ungewöhnlich dicke Scheidewände, bisweilen einer Linie und darüber ſtark, befindlich ſind. Faſt immer ſpielt die einzelne, ſehr kleine grüne (glaſige) Blende mit lebhaften, einfachen oder gemiſchten, Regenbogenfarben. Einmal hat ſie ſich in dichterm Gehäuſe mit braunrother Schiefermaſſe fein gemengt. Auf manches gelbe und bräunliche, ſehr oder ganz kleine (Citrin- oder Zirkonen-) Korn trifft man auch. Nur einmal hingegen auf ein braunrothes, dünn- und geradblättrig geſchichtetes ſchmales **ſcheinbares** Schieferbröckchen, etliche Linien lang. Der zweyten Abart von hier wird freylich noch die nemliche Grundmaſſe, unter dem Suchglaſe zumal, angeſehen, allein ſie iſt vom Feuer weit mehr und auf andere Weiſe verändert, ſchwarz- oder röthlichbraun geworden, im Ganzen genommen dicht und zart porös, feinſchwammig. Die Wände ſind nunmehr ſo dünn und ſcharf, daß ſich das Geſtein rauher, ſandiger anfühlen läßt, daß mehrere derſelben, wenn man ein Stück in die Hand nimmt, zerbrechen, und vom Stahle, der ſodann nur ſparſame Funken herauslockt, ſehr abgenutzt werden. Dabey iſt der Teig vom Feuer, wie anderswo vom Waſſer, (bey der Verwitterung) dergeſtalt aufgelockert, daß man jetzt weit mehr überaus kleine, glänzende Punkte gewahr wird, als bey der erſten Abart. Unter der Luppe ergiebt ſich, daß es entweder zarte Blendepriſmen, oder ſchwarze Glimmerſcheibchen (die ich dort ſchlechterdings nicht auffinden kann) oder auch die feinen Splitterchen ſelbſt ſind, worin das unveränderte Muttergeſtein an und für ſich

Mühlſtein von Baſſenheim.

trennbar iſt, von denen bald der Schimmer bald der ſtarke Glanz herrührt. Die übrige ſparſame ſehr kleine Blende erſcheint ſchwarz undurchſichtig, grün, ſelten braun, in beyden Fällen wenigſtens ſtark durchſcheinend, und **faſt nie** pfauen-ſchweifig, höchſtens einmal mit viel ſchwächerer, dunklerer Farbe der Art.

In beyden Sorten befinden ſich zuweilen länglich runde, oder eckige Körper oder Maſſen, von der Länge einer halben Linie bis zu mehrern Zollen. Sie halten in der Farbe das Mittel zwiſchen dem gras- und lauchgrünen, ſind cryſtalliniſch, inwendig entweder hohl, und bilden ſich alsdenn oft zu ungemein feinen Nadeln aus, oder ſie haben eine weiſſe oder röthliche Sandſteinart zum Kern. Ein irregulär viereckiges, gegen zwey Zoll groſſes, vielleicht ſeltnes Stück der Art vermag einigen Aufſchluß darüber zu geben. Es liegt in der zweyten Varietät des Baſſenheimer Bruchs, iſt von einigen Seiten feſt mit der Baſaltmaſſe verbunden, und ſieht einem feinkörnigen, aus fleiſchroth, weiß und graugrünlich zart melirten Sandſtein gleich. Unter der Luppe erſcheint ein Gemenge, ganz kleiner weiſſer oder röthlicher, ſtumpfkantiger **quarzähnlicher** Körner, ohne irgend einen Kitt, wofern nicht das Grüne, das man dabey auch ſehr häufig wahrnimt, das ſich nun erſt deutlicher entfaltet, die Körner ſelbſt zuweilen grün zu färben ſcheint, ſich manchesmal zu etwas Streifenähnlichem ordnet, die Stelle deſſelben vertreten mag. Wie dem ſey, dieſe Art des Gehäuſes läßt ganz kleine Zwiſchenräume, Poren zu, wie man ſie in manchem Sandſteine findet, und man trifft ihrer auch wirklich mehrere. So erkläre ich mir dieſelben lieber als aus Feuerwirkung, wiewohl ich nicht bergen will, daß ſie gegen die Baſaltgrenze hin, wo das Geſtein überhaupt, zuverläßig durch die ehemalige Hitze, höher bräunlich- oder ziegelroth wird, häufiger und gröſſer vorkommen. Eben dieſem Gefüge iſt es auch zuzuſchreiben, daß der Stein am Stahl nur wenige Funken giebt: die Körner bröckeln ſich dabey zu leicht aus. — So verhält es ſich ebenfalls mit dem an der einen Seite dieſes Stücks befindlichen anderthalb Linien breiten Streifen eines milchweiſſen, kaum durchſcheinenden Quarzes, von eckigkörnigen, falls man nicht ſchon ſagen muß, kurzſtänglich-körnigen abgeſonderten Stücken. Er verbindet ſich genau mit dem übrigen Körper des Sandſteins, hat verſchiedene feine Klüfte der Länge und Quere nach, die mit jener röthlich und grün melirten Maſſe zum Theil ausgefüllt, zum Theil nur an den Wän-

den

den bekleidet ſind. Das Ganze dieſes Stücks ſowohl als andere viel kleinere, die in dem Baſſenheimer Mühlſteine bemerkt werden, iſt nun beynahe allenthalben, obgleich in ungleicher Mächtigkeit umgeben mit dem grünen Stoffe, deſſen ich zuvor gedachte, gerade als ob ſie mit einem Gluten befeuchtet in ſo gefärbten cryſtalliniſchem Sande herumgewälzt, dieſer mehr oder weniger dick hängen geblieben, und die Maſſen alsdenn dem Baſaltteig eingeknetet wären. Dieſer Stoff zeigt ſich mehrentheils in ſehr kleinen bis zu mittelgroſſen vielgeſtalteten Höhlen (ohne Kern) dunkelgraſig grün, ſchwach durchſcheinend, druſig, aus verwirrt zuſammengehäuften und durch einandergeworfenen zarten Nadeln beſtehend, wenn er gedrängt gruppirt iſt; hellergrün hingegen, durchſichtig, wofern die Spießchen aufgerichtet und einzelner ſtehen. Die längſten mögen eine viertel Linie meſſen. Sie ſind äuſſerſt fein, und nach Verhältniß nicht ſehr zerbrechlich. Man muß ſcharf ſehen, wenn man ſie nicht für Cylinder ausgeben will. Zuweilen laufen ſie ſpitz zu: öfter ſind es Priſmen, zugeſpitzt, abgeſtumpft, auch wohl wie es ſcheint zugeſchärft. Selbſt unter der Vergrößerung vermag ich nicht die Seiten- oder Endflächen zu zählen. Ihr Glanz iſt beträchtlich: er bewirkt daß ſie manchesmal weiß ſcheinen, wenn gleich ſie es nicht ſind. Der Oberfläche einer ſolchen cryſtalliniſchen Maſſe ſind zuweilen häufige weiſſe und röthliche, ungemein dünne, ſchräg oder aufrecht ſtehende, kreuzweis oder ſonſt verſchiedentlich geordnete (Feldſpath?) Blättchen, gleich dem feingehackten Quarze, wie eingedrückt; ſie ragen etwa zur Hälfte heraus und ſind faſt ganz klein. Zerbricht man die rundlichen wurmförmig gekrümmten, erhabenen Rücken oder Aufwürfe, die auf der innern Oberfläche über einige dieſer Höhlen hinlaufen, auch wohl einmal an einem Ende frey ſtehen, etwa wie kleine incruſtirte irreguläre Zapfen, ſo findet man einen röthlichen Kern, jenen Sandſteinart gleich. Wo eine ſolche cryſtalliniſche Lage dick iſt, da bemerkt man die baſaltiſche Grenze merklich verändert. Sie iſt nicht mehr ſchwärzlich noch röthlich braun, ſondern olivengrünlich grau, beſonders nach der Befeuchtung, wobey ſie dann manchesmal ſelbſt in das reinere dunkelgrüne übergeht, dichter, einer Linie breit, allmälig in jene Farben oder in den eigentlichen Lavagrund verlaufend, dabey oft gemengt mit einzelnen ſehr kleinen ſchwarzen glaſigen gemeinen Blende-Säulen und dergleichen braunen, mit unter zur Tafeldicke aufgeſchichteten Glimmertheilchen, die hier um etwas

größer und häufiger als gewöhnlich vorzukommen ſcheinen. Dieſen Grund und nur dieſen allein halte ich zuweilen für angeſchmolzen: das übrige grüne nicht, ſo wenig als regenerirt. Denn vor dem Löthrohre erhielt ich aus den grünen Cryſtallengruppen, ſehr ſchwer, erſt nachdem ſie eine Zeitlang weiß geglüht hatten, und auch dann noch nicht als vollkommene Kugel, ein gleiches graugrünes Glas. Warum indeſſen die cryſtalliniſchen Höhlen meiſt nur an den Auſſenſeiten dieſer Sandſteinart, an der Baſaltgrenze, nie ſo viel ich hier ſehe tief in dem Sand-Geſtein befindlich ſind, möchte ich freylich mit Ihnen auch gern wiſſen. Vielleicht belehrt uns die fortgeſetzte Beobachtung darüber: thut ſie es nicht, ſo wollen wir uns damit tröſten, daß die Entſtehungsweiſe der grünen Schaale um die Agathkugeln u. d. gl. bis jetzt nicht minder räthſelhaft geblieben iſt.

Daß ich das, wovon **Thl. 1. S. 72. 94 f.** die Rede war, hierher rechne, oder umgekehrt, daß ich die jetzt beſchriebenen grünen cryſtalliniſchen Maſſen, wie das Grüne in der Sandſteinart dorthin ordne, und dieſes alles **Grünblende** nenne, möchte ich vorläufig melden.

Grauwacke bey Kaſcheck.

Von Baſſenheim ſüdöſtlich ward der Weg der Moſel zu, auf einen Hof, Kaſcheck genannt, genommen, und dort ein Sandſteinſchiefer-Rücken, nordöſtlich einſchießend, angetroffen. Die Probe daher iſt röthlich grau, durch eingeſprengten weiſſen, zarten Glimmer hier und da ſchimmernd, halbhart, (am Stahl ſelten ein Funke) der Bruch im Kleinſten feinſplittrig, im Gröſſern ziemlich ſchiefrig. Bey der Vergröſſerung und nach dem Befeuchten zeigt ſich ein Gemenge ſehr feiner, ſtumpfer, platter Körner von hell- gelb- und grünlich-grauer Farbe, und wenigſtens eben ſo viel dergleichen, aber eckiger, ſcharfkantiger, von ſchwach ziegelrothem Anſehen. Es iſt ſchwer zu beſtimmen, was hier den Kitt ausmache. Ein ſchmales, Zoll langes graues abgerundetes Thonſchieferſtück hat ſich einmal einer Fuge wie eingezwängt. Das Ganze nähert ſich in ſeinem Gewebe und bey ſeinem ſchwachen, gneusähnlichen Fettglanze (unter dem Suchglaſe) manchem **Hornſchiefer der Autoren** (vergl. **Thl. 1. S. 142 f.**) den unterſcheidbaren Feldſpath freylich abgerechnet.

Mühlſtein vom Birkenkopf.

Südlich wiederum der Moſel zu, eine halbe viertel Stunde von Kaſcheck kömmt man zum Birkenkopfer Steinbruch, deſſen Geſtein mit dem Baſſenheimer

in

in beyden Abarten zum Verwechſeln genau übereinkömmt. Eine dritte Sorte von hier iſt ein merkwürdiges **Gemenge von Baſalt- und Schiefer-Lava**: der Baſalt findet ſich nemlich zuweilen mit einer Schieferart verbunden, von ihr trumweiſe durchſetzt, die dann, wenn er vom Feuer leidet, auf eine eigene Weiſe geändert wird. Ich verſchiebe das Detail bis auf die Beſchreibung des Fornicher Baſalts. — Uebrigens wird ſeit vier Jahren dieſer Bruch nicht bearbeitet, weil der Churfürſt von Trier und der Graf Baſſenheim darüber ſtreitig wurden. Wir armen Wichte ſind's denn doch nicht allein, die ſich um Laven zanken!

Lava des Camillens-bergs. Taf. Iª Nr. 2. Taf. IIᵇ Nr. 4.

Drey viertel Stunden weſtlich vom Birkenkopfer Steinbruch liegt der Camillen- oder Schweinsberg, wie er auf der Dünzfeldſchen Charte heißt. Von ihm hat Herr Gmelin im **Halliſchen Naturforſcher** St. 23. S. 124. die erſte öffentliche Beſchreibung gegeben und bemerkt, daß er der größte und höchſte aller dortigen vulkaniſchen Kegel ſey. Die Erdſchlacken daher ſind entweder **mühlſteinartig**, wie man den geröſteten Baſalt der erſten Baſſenheimer Varietät, wie alle ihr ähnlichen, nennen kann; oder Halblaven den vom Hummerich gleich. Im letzten Fall verziehen ſie ſich aus der ſchwarzbraunen in die braunrothe zuweilen in die bläulichgraue Farbe, ſie ſind leicht, löcherig, mit dünnen Scheidewänden verſehen, trocken. Begreiflich iſt hier wie anderswo manches Stück einer ſtärkern Hitze ausgeſetzt geweſen: dann ſind die Blaſenlöcher mit einem bläulichgrauen oder gelblichen Beſchlage überzogen, der Herrn Gmelin (a. a. O.) als Pulver vorkam, der jedoch unter dem Suchglaſe oft als ein ſchimmernder, etwas feinſchuppiger, feſtaufliegender Firniß, als Verglaſungsart erſcheint. Auſſer der im Verhältniß mit der Hummericher hier kleinern Blende, den gröſſern doch einzelnen braungelben Quarzkörnern, die wie jene bey den Laven ſtets ihre Form behalten, und dem ſparſamen Glimmer, finde ich darin etliche ſehr kleine milchweiſſe, durchſcheinende, ungleichſeitig viereckte, unveränderte Quarzbröckchen, von körnigen abgeſonderten Stücken, und einmal eine längliche, halbzollige, gelbe und röthlichgelbe fein poröſe Parthie, die urſprünglich ein Gemenge einer Feldſpathart und Quarzes geweſen zu ſeyn ſcheint, wie dergleichen in den Baſalten vorkommen: denn die ganz kleinen weiſſen Quarzkörner ſind darin noch ſichtbar, und was verglaſt ward, ſieht einem geſchmolzenen Feldſpathe ſehr ähnlich.

In Herrn Dupuis **zweyten Abtheilung der maleriſchen Ausſichten** S. 28. hatte ich geleſen: „ Von Gewerb und Künſten weiß man (im „ Marktflecken Winningen) nicht viel, doch ſoll itzt ein alter Lavabruch aufs neue „ eröfnet werden, der von dem ehemals Feuerſpeyenden Kamillenberg ſoll erzeugt „ worden ſeyn. Man ſagt die Moſelbrücke zu Koblenz ſeye 1344 von dieſer Lava „ erbauet worden, daher denn auch die Winninger Einwohner von dem Brücken- „ zolle noch befreit ſind. Beſondere Rückſicht verdienen hier eine Menge verſteiner- „ ter Seethierger, welche Millionenweis in Schichten aufeinander ruhen." — Um etwas mehr zu erfahren, ſandte ich neuerdings danach aus. Die Tour ward von **Andernach** aus ſüdlich über **Kettig** (eine St.) auf **Baſſenheim** (eine St.) genommen. Zwiſchen dieſen beyden Orten kömmt man in einer viertel Stunde durch einen Hohlweg. Linker Hand, oder öſtlich nach der Moſel zu, ſieht man in ihm an einigen Stellen, von wo die benachbarten Landleute Leimen zu holen pflegen, eine groſſe Maſſe niedergegangen, wodurch die innere Beſchaffenheit des feſten Ganzen ſichtbar geworden iſt. Oben auf liegt ein mehrere Fuß hohes Lager von grauer ſandiger mit Bimſtein auch wohl mit groberm Kieſelgrus gemengter Damm-Erde. Darunter eine anderthalb Fuß mächtige Schicht von meiſt kleinen, zuweilen doch groſſen Bimſteinbrocken: dann folgt ein etwas ſandiger Leimen, der ſich vom Tage nieder zu etwa Baſaltförmigen Pfeilern gebildet hat. Darunter iſt ſehr fettiger, dichter, formloſer leimiger Grund, deſſen Mächtigkeit unbeſtimmbar blieb, weil er nicht tief genug entblößt, vielmehr von dem abgeſunkenen Schutt bedeckt war. — Dies Phänomen ſetzte auch meinen Mann, der ſich darüber wenigſtens eben ſo beſtimmt als mancher Profeſſor der Naturgeſchichte ausdrückte, in Verwunderung. — Das Unterlager iſt wahrſcheinlich ein in ſeinen fetten Thon aufgelöſter, hierher geſchwemmter, Baſalt. Die darüber befindlichen Säulen ſtellen ein zum erdbraunen neigendes graugelbes oder gelbgraues, feinkörniges, dem Gefühl nach nicht ſehr, unter den Zähnen hingegen ſtark ſandiges, ſehr weiches Foßil dar, das nach der Befeuchtung ſtark thonig riecht, viel Waſſer verſchluckt, unter dem Suchglaſe, auch wohl ohne daſſelbe, einige ſehr kleine weiſſe undurchſichtige ſtumpfkantige Quarzbrocken, dergleichen weißlichgraue, durchſcheinende Feldſpathkörner, zuweilen zu Porzellanthon verwittert, ganz kleine ſchwarze Blendefragmente, etwas Thonſchiefer- ähn-

Leimen-Pfeiler bey Kettig.

ähnliches, und ſehr zarte weiſſe Glimmerähnliche Blättchen zeigt, die dem Ganzen bisweilen ſchon ohne Vergröſſerung hier und da ein pünktchenweiſe ſchimmerndes Anſehen geben. Mit Gewißheit mag ich ſie nicht Feldſpath= oder dem angenäherte Quarz=Blätter nennen: aber ſehr vermuthlich ſind ſie das. Alles dies einzeln und klein. Mit einem Wort: es iſt **Tuffſtein** oder **Traßart zu Säulen geſpalten**, wenn ich nicht ſagen ſoll, **eingetrocknet**: aller Wahrſcheinlichkeit nach das Nemliche, wovon Thl. 1. S. 262 f. zu leſen iſt, und was Herr Brückmann in den **Schriften der Berlin. Naturf. Geſellſch.** Bd. 9. St. 2. S. 199 f. als **Baſaltförmige Traßſäulen aus der ſchwarzen Steinkaute** bey Frankfurt am Mayn beſchreibt, meinetwegen auch **vulkaniſche Aſche**, wenn man dadurch den Begriff aufgehellt glaubt. Nur muß ich bitten, daß man die feinen Löcher in dieſen Pfeilern, die wurmförmig gekrümmten halbrunden Vertiefungen, die man auf den Bruchflächen mancher Probe dieſer Subſtanz eingedrückt ſieht, nicht vom Feuer ableite: denn ſie entſtanden zuverläßig von zartem Wurzelwerk, daß ſich hineintrieb und nicht ſelten in dieſen tiefen Poren, oder aus ihnen heraus ſtehend, jetzt noch unverkennbar geſehen wird. — Wie ſich der Bimſtein mit dieſen Pfeilern verbinde, das hatte der Bote, als ob er das Zufällige einſahe, anzumerken oder durch Muſter zu belegen, verſäumt. Dafür brachte er einige Bimſteine mit, ſo groß, in dem **langfaſrigen Gewebe und ſonſtigem Ausſehen** dem ausländiſchen ſo ähnlich, wie man ihn ſonſt am Rhein ſelten findet (*). Dem einem Stücke hängt von der oben aufliegenden Erde noch etwas an. Sie iſt grau, feinkörnig, ſandig anzufühlen. Benetzt und vergrößert ſtellen ſich häufig ganz kleine, weiſſe Bimſtein= oder verwitterte Feldſpath=, nicht wenig ſchwärzliche undurchſichtige Thonſchiefer ähnliche, ſelten dergleichen röthliche, oder dunkel olivengrüne ſchwach durchſcheinende Bröckchen, einzeln ſchwarze Blende, und gelbe ſtark halbdurchſichtige (Feldſpath=) Fragmente darin dar. Höher oben mag dieſe Erde kieſelreicher, mit Quarzgeſchieben überflößt ſeyn. — Ich bereiſte in dieſem Jahre dieſe Gegend noch einmal ſelbſt, um, ich geſtehe es, die etwas hoch geſpannte Erwar=

(*) Als ſehr undeutlich faſrig beſchreibt auch Herr Karſten im *Muſeo Leskeano* Vol. II. P. I. p. 207. No. 1073. ein Stück Bimſtein von Andernach.

wartung zu befriedigen. Die Sache verhält ſich wirklich ſo, wie man geleſen hat. Allein das Bild des Säulenartigen muß doch in Wahrheit dunkel gehalten bleiben. Das ganze Revier hier herum iſt aufgeſchwemmt. Der ſchwere dichtere Baſaltleimen liegt unten, oben auf der leichte Bimſtein, der ſich doch auch zuweilen mit feinen braunen Dendriten ziert, mit deſſen obern Lagen ſich denn demnächſt Sand, Leimen und Pflanzenerde mehr zufällig gemengt haben. Wo der Leimen entblößt iſt, da trocknet er wie jeder andere etwas ein, reißt und formt auf die Weiſe Arten von übrigens ſehr unvollſtändigen Pfeilern, die auch, zum Beweis daß dieſe Erklärungsart gegründet ſey, verſchwinden, wenn der Schlamm noch nicht lange der Luft ausgeſetzt geweſen iſt, wenn er in die Tiefe niederſetzt, oder wenn man ihn abſichtlich erſt entblößt. — Sollte es nicht mit mancher andern Erzählung eine gleiche Bewandniß haben?

Lavabruch bey Winningen.

Von Baſſenheim auf Winningen eine Stunde etwas südöſtlich. Der **Lavabruch** liegt eine viertel Stunde davon nordöſtlich auf einer groſſen ausgedehnten Fläche, eine halbe Stunde im Umfange, iſt zum Theil mit Frucht bebaut, und erſtreckt ſich zu den Weinbergen an der Moſel hin: zwey bis drey Fuß Damm-Erde liegt oben auf. Die mehrentheils ſchwärzlichen oder ſchwarzen Schlacken ſind offenbar aus einem Hornquarz-Baſalt entſtanden, durch Inhalt beurkundet, bald wenig bald ſtark geröſtet, bald wirklich verſchlackt. Im erſten Falle noch ziemlich dicht, nur fein porös, ſchwer; im zweyten mühlſteinartig aufgelockert, löcherig, blaſig; im letzten Fall leicht, ſchwammig, dann und wann wirklich verglaſt, metalliſch glänzend, ſchwarz. Bisweilen wird ein Stück, das unten ſchwarz, Mühlſteingleich gebrannt iſt, oben her braun, dunkel roth oder ſchwärzlich braun geſehen, rauh, uneben, äſtig und ſo gedehnt, als wäre die Maſſe in zähem Fluſſe geweſen. Hier wirkte die Hitze einerſeits gewiß ſtärker, andererſeits aber auch wohl vielleicht auf ein anders gemiſchtes Lager im Baſalt, verurſachte Trennungen und Klüfte, zu denen nach verloſchenem Brande, eine Feuchtigkeit gelangte, die ihren Kalkgehalt auf dieſe Laven-Oberflächen als gelbweiſſen und gelben ſchaligen Kalkſinter in Halbkugeln, Warzen, Kruſten und äſtigen Figuren, von der Dünne eines bloſſen Ueberzugs bis zu drey Linien Höhe abſetzte. — Die Beweiſe für ſolche, jetzt noch etwas raſch und zu ſcharf beſtimmt ſcheinenden Angaben werden ſich in der Folge,

bey

bey den Beobachtungen am Fornicher- und Rodderbergs- Geſtein beſonders, von ſelbſt ergeben. Darum verſchiebe ich auch das fernere Detail bis dahin. — Dieſes Lavalager muß nicht tief gehen. Denn bey einigen Verſuchen welche die Herrſchaft daſelbſt im vorigen Jahre anſtellen ließ, um Mühlſteine zu ſuchen, ſoll ſich darunter in drey bis ſechs Fuß Tiefe Thonſchiefer gefunden haben.

Allerdings iſt die Moſelbrücke bey Coblenz, wohin der Bote nunmehr öſtlich über Bisholder, (eine halbe St.) Kölz, (eine halbe St.) u. ſ. w. ging, aus dieſen Laven erbaut. Einige Pröbchen daher zeigen einen mehr oder weniger porös, zuweilen löcherig gebrannten, ſchwarzen Baſalt. Wenn dieſe Winninger Laven wirklich als ſolche aus einem benachbarten Berge ergoſſen ſeyn ſollten, ſo würde dazu der Birkenkopf ſeiner Lage und ſeines Geſteins wegen mit mehr Wahrſcheinlichkeit angenommen werden als der Camillenberg. Uebrigens waren die Winninger Einwohner vom Brückenzolle frey: allein ſeitdem die Urkunden über dieſes Vorrecht verloren gegangen ſind, müſſen ſie denſelben, dem Vernehmen nach, ebenfalls entrichten. — Nach den von Herrn Dupuis erwähnten Schaalthieren umzuhören hatte der Mann vergeſſen.

Eine halbe Stunde ſüdweſtlich vom Camillenberge an der Landſtraſſe liegen die drey Tonnen, ein Gebirge, das uns von der Nordſeite des Netteflußes zu Geſicht gekommen war und merkwürdig geſchienen hatte. Es ſind indeſſen nur drey im Triangel auf funfzehn bis zwanzig Schritt von einander gelegene, funfzehn bis zwanzig Fuß hohe Hügel, vier und achtzig, vier und ſechzig, zwey und ſechzig Schritt im Umfange, die aus weiſſen, mittelgroſſen Quarz- und Wackequarz- (*) Geſchieben beſtehen, und der Sage nach von drey Jungfrauen aus dem Ochtendunger Thal zuſammengetragen ſeyn ſollen. — Wären es Mineralogen, verſteht ſich der Vorzeit, geweſen, dann könnte man ſich die zweckloſe, undankbare Arbeit einigermaßen erklären! Die drey Tonnen Taf. I^b Nr. 9.

Von

(*) So möge das grauwackige Geſtein einſtweilen heiſſen, deſſen Kitt Quarzmaſſe iſt, worüber, wie über die Grauwacke überhaupt Herr Becher in der mineralog. Beſchreib. der Oranien-Naſſauiſchen Lande S. 27 f. 48 ff. leſenswerthe Bemerkungen mittheilt.

Von dieſen Anhöhen geht es weſtlich über Sandflötze auf der Landſtraſſe nach Mickefeld (drey viertel St.) und Bollig (fünf viertel St.). Rechts, etwa zehn Minuten davon, liegt ein Sandſchiefer-Flötz; ſüdlich in halbſtündiger Ferne, nahe an der Landſtraſſe, ein Steinbruch, der gemeinen, gelbgrauen, etwas glimmerigen Thonſchiefer liefert.

Schiefer dieſer Gegenden.

Von Bollig ſüdlich erreicht man in fünf viertel Stunden das Dorf Kehrig, von welchem ein Thal hinab zur Elzbrücke führt. Die Elz fließt von Nordweſt nach Südoſt bey Kehren in die Moſel, und das an ihr befindliche Gebirge macht die Abart des Thonſchiefers aus, die man Dachſchiefer nennt.

Tönchesheim liegt ſüdlich eine halbe Stunde, eben ſo weit davon nördlich die Höfe Lehnholz, und von hier nordweſtlich eine ſtarke halbe Stunde ab, der iſolirte hohe Bärmel, eine Baſaltkuppe von etwa drey hundert Fuß Höhe, im Umfange am Fuß fünf viertel Stunden, ſtark bebuſcht, ohne Säulen, hoch oben plattenförmig. Der Baſalt daher iſt dicht, ſchwer, hart, hornquarzig, mit ſehr vielen, meiſt ganz kleinen gelben, weißlichen und rauchgrauen Quarzkörnern, und weniger ſehr kleiner Blende. Sonderbar genug nennt man hier den Baſalt **Backkatzen**!

Baſalt des hohen Bärmel.

Endlich ging es bey dem Marktflecken Montreal, der vom Bärmel ſüdöſtlich eine halbe Stunde abliegt, ein altes Schloß hat, worauf die Grafen von Virneburg ehemals reſidirten, und fünf und achtzig Einwohner zählt, über die Elz und einen Hof, der Geisbuſch genannt, gen Oſt zu in einer Stunde nach Meyen, wo der Sammelplatz der übrigen Reiſegeſellſchaft war.

Jetzt iſt doch die arme Seele Ihres Freundes auch über die Beſchaffenheit dieſes Reviers ziemlich beruhigt. Denn ſie kann auf die Treue des unermüdeten Perz, der dieſe Excurſion anſtellte, ſicher rechnen. Belieben Sie Sich nunmehr wieder zurück nach Pleit zu denken, damit ich die Leyer über berühmtere Gegenden anſtimmen könne.

Sie-

Siebenzehnter Brief

Von den Gebirgen der abendlichen Seite des Nette Fluſſes bis zum Lacher See

Wenn man von Pleit, deſſen Kirche auf einem ausgehöhlten Traß-(Duckſtein-) Gewölbe ſteht: eine Sache womit man nicht unterläßt den Reiſenden dort zu unterhalten: und deſſen Häuſer meiſt mit Traßquadern aufgemauert ſind, in ſüdlicher Richtung der Nette nachgeht, ſo gelangt man nach einer viertel Stunde an dem Flüßchen zu einer eingefaßten Säuerlings-Quelle, deren Waſſer von den Einwohnern häufig getrunken wird, obwohl es viel ſchwächer iſt, als einige die ich Ihnen nachher nennen werde. Von hier aus wendet man ſich ſüdöſtlich in das Thal, worin Werners-Eck liegt. Kurz vorher kömmt Einem in Süd ein ſchroffer, von der Thalſeite nackter Felſen zu Geſicht, der zum Theil zwar ſchon etwas porösen, aber doch meiſt noch dichten Baſalt, zum Theil ſchwarze Lava mit vieler Blende u. ſ. w. darſtellt. Doch iſt er nur ein Vorſpiel des wirklich überraſchenden Anblicks, den man gern mehr als einmal genießen möchte. Denken Sie Sich bey der Nette, die von West herabkömmt, einen im Sommer freylich unbeträchtlichen, beym Anſchwellen hingegen reiſſenden Waldſtrom, der in einem vielfach gekrümmten oft tiefen und engen, rauhen Thale, das er ſich zum Bett erwühlt hat, hinfließt, auf ſeinem Wege, wegen eines ihm entgegenſtehenden Gebirges, ein Hinderniß antrifft, dem er nicht gewachſen iſt, dadurch genöthigt wird, die gewohnte Richtung zu unterbrechen, ſeine Fluthen um den größten Theil dieſes Gebirges, (nach des Laufs rechter Seite, wo wahrſcheinlich ein bequemerer Abhang war) umzubeugen; einen Strom, der nun aber auch dieſen neuen Pfad zum Beweiſe unbeſiegter Kraft demnächſt tief aushöhlt, das felſige, ſteile Ufer an beyden Seiten wild entblößt: denken

Werners-Eck.

ken Sie Sich das, und Sie haben, zumal wenn Sie die Tafel I b bey Nr. 2. und 3. zu Hülfe nehmen, ohngefähr den Grund des Gemäldes, deſſen einzelne Parthieen nunmehr zu betrachten ſind. Jenes Gebirge, der Stein des Anſtoſſes, der aus der Mitte ſtolz emporragt, auf ſeinem Gipfel noch gut erhaltene Ruinen eines alten Schloſſes trägt, das dieſer Gegend den Namen giebt, und nunmehr friedlich von der Nette dem gröſsten Theile nach umfloſſen wird, beſteht wie das am jenſeitigen Ufer, (zuſammengenommen eine beträchtliche Strecke) aus einem gemeinen ſchwarz- oder gelbgrauen Thonſchiefer, deſſen Lager oder Bänke tonnlegig von Südoſt nach Nordweſt einſchieſſen, die nemliche Richtung an beyden Ufern beybehalten, und beweiſen, daſs in der Urzeit alles hier zuſammenhing, daſs nur Gewäſſer dies Continuum in der Folge trennte. Aus dieſem beyläufig halbzirkelförmig durchbrochenen Thonſchiefer ſtehen nun zu Tage aus an der ſüdöſtlichen Seite, mithin am rechten Netteufer, nachdem die Nette den Fels des Werners-Eck verlaſſen hat (denn dieſer Fels ſelbſt zeigt die Erſcheinung nicht) mehrere (achte wurden gezählt) mächtige irreguläre Maſſen oder Blöcke eines ſchwarzen, zum Theil bemooſten Geſteins, bey welchem das Auge ſogleich für Baſalt entſcheidet. An der Nordſeite, am linken Netteufer alſo, befindet ſich ebenfalls eine Baſaltkuppe zwiſchen zwey Schieferfelſen. Der Baſalt iſt von der gewöhnlichen blaulich- oder ſchwarzgrauen Farbe, durch Maſſe und Inhalt gehörig beurkundet, ſo hart, daſs er am Stahle lebhaft Feuer gibt. Aber er hat, (nach Proben von den Kuppen am ſüdöſtlichen Netteufer) überdem wieder das Eigene, daſs er nicht gar einzeln ſchwarzen auch tombackbraunen, meiſt ſehr kleinen Glimmer, auſſer mehrern ebenfalls ſehr kleinen weingelben, einigen dergleichen gelblichweiſſen, topasfarbigen Quarzkörnern führt, und daſs er vom Feuer etwas gelitten hat. Dies iſt fürs Erſte an den zwar gröſstentheils einzeln ſtehenden, aber doch nicht allemal ſparſamen Blaſenlöchern abzunehmen, die man in dieſem Baſalt von der Gröſſe eines viertel Zolls bis zu der eines Hirſekorns herab, länglich, rundlich, gekrümmt, mit trocknen Wänden gewahr wird. Fürs Zweyte an der lebhaft blau angelaufenen Farbe, womit die Blende ſpielt, die hier häufig, meiſt in ſehr kleinen Säulchen ſchwarz und grün, glaſigglänzend vorkömmt. Was mich beſonders geneigt macht, für dieſen Fall eine Veränderung der Blende durch Hitze anzunehmen, eine Veränderung die freylich nicht jeder Art derſelben zukömmt,

viel

viel von ihrer Miſchung und der Beſchaffenheit des Feuers abhängt, iſt die Beobachtung, die ich an einem Stücke des beſchriebenen Baſalts von Werners-Eck gemacht habe. Eine kleine Stelle nemlich zeigt fünf ſehr kleine zur Eyform zuſammengeordnete Blaſenlöcher, deren Scheidewand dem längſten Durchmeſſer nach ein überaus ſchmales Blende-Säulchen, unter dieſen Umſtänden verbogen, ſchwach geſchlängelt ausmacht, mit etwas baſaltiſcher Grundmaſſe ungemein dünn überzogen. Ohne Hitze entſtanden dieſe Blaſen ſchwerlich, ohne ein vorgängiges Biegſamwerden (eigentliches Flüßigſeyn darf ich's nicht nennen) hätte die Blende-Nadel dieſe Biegung ſonder Zerbrechen nicht ertragen; davon ſieht man aber nichts, und eben dieſe Blende ſchielt auch ſtark ins Blaue, Violette und Gelbe.

So ſtark iſt übrigens der Baſalt vom Feuer hier nicht angegriffen, daß er nicht noch auf die bekannte Art verwittern könne: dies lehrt ſchon ſein zum Theil erhaltenes Gewebe. Auch zeigt nicht jedes Stück aus dieſer Gegend ſo deutliche Brandſpuren. Es gibt vielmehr derſelben welche, die nur höchſt einzelne, ſehr oder ganz kleine Poren haben, in denen ich auch keinen Glimmer, keine gelbe Quarzkörner wahrnehme, und deren Teig hellergrau, mehr aſchfarbig iſt. Ja es giebt ſolcher, die vollkommen dicht ſind. — Wie verhält ſich aber hiebey, höre ich Sie fragen, der Thonſchiefer? So viel ich nur immer habe bemerken können: und Sie trauen mir bey dieſem Anblicke gewiß ein wenig Aufmerkſamkeit zu: ganz ruhig und gelaſſen! Die mancherley kleinen Capricen freylich abgerechnet, die der Thonſchiefer aller Orten, unter allen Umſtänden zeigt, ſahe ich ihn nirgends verändert, ſeine Schichten, ſein Gefüge, Alles bleibt ſich gleich: und das will hier viel ſagen, weil man zuweilen ohne allen Uebelſtand mit einem Fuß auf Schiefer, mit dem andern auf Baſalt ſtehen kann. Es lohnte daher ſehr der Mühe, hier einmal einſchlagen zu laſſen. Vom Tage nieder oder von oben herab, in perpendiculärer Richtung, wollte es nicht gelingen, der Verbindung beyder Steinarten inne zu werden. Dieſerhalb ward auf dem Thonſchiefer, der hier liegend war, mit dem Horizont nur etwa einen Winkel von fünf Grad ausmachte, eine Röſche gegen den Baſalt ſieben Fuß lang aufgeworfen, und damit eine Teufe von ſechs Fuß unter der Dammerde erhalten. Da fand ſich, um es bergmänniſch auszudrücken, auf dem Schiefer ein ſchwebendes faules Lettengebirge, von verwittertem Schiefer und Baſalt, einen

bis anderthalb Fuß ſtark, das gleich einem Flöże horizontal unter der Baſaltmaſſe hinwegſtrich, und die unmittelbare Berührung beyder verhinderte.

Laſſen Sie uns den Fund genauer beaugenſcheinigen! Der Thonſchiefer der zunächſt unter der lettigern, unkenntlichern Gebirgsart liegt, iſt von grau- oder bräunlich-gelber Farbe mit einem merklichen Stich aufs Grünliche, undurchſichtig, kaum ſchimmernd, wofern dies nicht der ziemlich häufig beygemengte feine weiſſe Glimmer verurſacht, ſonſt matt; der Bruch mehr oder weniger geradſchiefrig, das ſich dem Blättrigen nähert, der Strich weißlich, die Bruchſtücke ſind ſcheibenförmig; das Ganze iſt ſo weich, daß man es mit dem Meſſer leicht ſchaben kann. — Beynahe wäre ich zweifelmüthig geworden, ob ich der gewiſſen Ueberzeugung ohngeachtet, daß alles hier herum, höher und tiefer, wahrer Thonſchiefer ſey, dies Foßil ſo oder Schieferthon nennen ſollte, hätte mich nicht Herr Werner durch die Worte in ſeiner Ueberſetzung von Cronſtedts **Mineralogie** S. 205. beruhigt: „Der Thonſchiefer iſt mit vielerley andern Steinarten verwandt, und „**geht in ſie über**: als in Glimmer, Alaunſchiefer, Wetzſtein, Schieferthon, und Zeichenſchiefer." — Man kann es auch den äuſſern Beſchreibungen des vorletzten und erſten anſehen.

Auf dieſen Schiefer folgt, liegt ziemlich feſt wenigſtens dicht auf, eine ſehr mürbe, oft zerreibliche Breccie, deren Kitt genau der graue, gelbe und bräunliche, fette Leimen oder Letten iſt, worin der Baſalt verwittert, von dem an mehrern Stellen des erſten Theils dieſer Briefe die Rede war, und wobey ich mich ſo gern auf Leske's **Reiſe** beziehe, weil man ihn daſelbſt genau beſchrieben findet. Dieſer Kitt, in welchem manchesmal Abdrücke von dünnen Baumzweigen zu ſeyn ſcheinen, hält nun alles zuſammen, was der über dieſer Schicht hangende Baſalt und der darunter liegende Thonſchiefer nur immer aufzuweiſen vermag. Häufige ſchwarze Blende alſo, weißliche, topas- oder weingelbe, bräunliche Quarzkörner, ſchwarze oder graue Thonſchieferſtücke, größere und kleinere, ſtumpf- und ſcharfkantige; weiſſen, auch wiewohl ſelten braunen Glimmer, jenen vom Thonſchiefer, dieſen vom Baſalt; jene braunrothen Bröckchen, der ich bey den Wahnerköpfen u. ſ. w. erwähnte. Dergleichen Contente ſind oft ſo viel neben einander, des Kitts iſt dann ſo wenig, daß man meines Erachtens deutlich einſieht, wie manches uns ein Geſtein im Feſten

verbirgt, was die lehrreiche Verwitterung zu Tage fördert, obwohl man dabey freylich auch etwas mit auf die Verſchwemmung des aufgelöſten Teiges rechnen muß. Von Blende ſtrotzt hier Alles, ſie hat faſt durchaus ihre urſprüngliche Form erhalten, und dies erleichtert die Beobachtungen an ihr, weil ſie nunmehr leicht und ganz aus ihrer Hülle zu nehmen ſteht. Auſſer der (Thl. 1. S. 164.) beſchriebenen acht-ziemlich gleichſeitigen Säulenform mit zwey und drey flachen Zuſpitzungsflächen, deren Kanten, wo ſie die Seitenflächen berühren, zuweilen abgeſtumpft ſind, ſo daß der ganze Cryſtall polyedriſch, irregulär wird; traf ich ſie hier einmal als eine ſehr kleine verſchoben vierſeitige, dünne Tafel, deren je zwey gegen einander überſtehenden ſchmalen Seitenflächen das einemal an den Kanten abgeſtumpft, mithin nun dreyſeitig, das andremal mit zwey ungleichen Flächen zugeſchärft erſcheinen. Das gibt alſo, wenn man den Cryſtall aufrecht ſtellt, eine achtſeitige **Tafel-Säule**, mit zwey gegen einander überſtehenden breiten, und ſechs ſchmälern Seitenflächen, an beyden Enden mit zwey Flächen gleich, (dachförmig) oder ungleich zugeſchärft. Ein andersmal ſtellt die Blende eine ſechsſeitige Säule mit abwechſelnden drey breitern und eben ſo vielen ſchmälern Seitenflächen dar, oder wenn man will, eine dreyſeitige an den Kanten abgeſtumpfte Säule. — Sehr oder gar ganz kleine Parthien eines porös gewordenen Baſalts liegen in dieſer Thonbreccie auch. Sie ſind aſchgrau, bräunlich, ſchwarz, **ſehr weich, nicht mager**, und dies beſtimmt was ſie waren.

Ueber dieſem Breccienlager befindet ſich nun der kenntlichere Baſalt ſelbſt. Er iſt zwar auch ſchon merklich aufgelöſt, hellblaulich geworden, trennt ſich in rundliche, unbeſtimmteckige, ſchalige Stücke, hat ſich auf den Klüften zu jenem Letten in dickern oder dünnern Lagen umgebildet: aber dennoch iſt er unverkennbar geblieben, ſein Gewebe untrüglich, er hält noch zuſammen, nähert ſich nur dem Weichen, und die Stücke haben oft noch ihre unregelmäßige Priſmen Form aufzuweiſen. In einer Probe der Art ſehe ich den beynahe linienbreiten und beyläufig eben ſo tiefen Eindruck einer beſtimmten **fünfſeitigen** Pyramide; ſie ſelbſt iſt herausgefallen. Ein Quarzcryſtall war es doch wohl nicht; vielleicht abermals Blende, die rund umher befindlich iſt? So geht's, wenn man nicht ſelbſt Antiken hat und ſich mit Abdrücken behelfen muß! — Weiter oben folgt geſunder Baſalt, wie tief unten geſunder Thonſchiefer.

Was für ein Raiſonnement erwarten Sie jetzt von mir über dieſe Thatſachen? Doch nicht ein ſchön ausſtaffirtes Hypotheſelein über die Art, wie der Baſalt hierher kam? Ob er urſprünglich an dieſen Stellen lag, oder als losgeriſſene, halbgeröſtete aus der Ferne herſtammende Maſſe, dergleichen die Vulkane zu Coloſſen herumſchleudern ſollen, in den damals vielleicht noch weichen Schiefer eingedrückt ward? Doch nicht die Antwort auf die Fragen: warum, wenn jener Fall ſtatt finden möchte, der ſchmelzbare Thonſchiefer keine Spur des erlittenen Sengens zeige; oder im andern Falle: welcher benachbarte Berg denn ſo ſtark gewüthet habe? — Von dem Allen weiß ich ja nichts, gar nichts, und mein Glaubensbekenntniß über dergleichen Gegenſtände der Einbildungskraft habe ich ſchon einmal (Thl. 1. S. 221) mit Herrn von Dolomieu's Worten treuherzig abgelegt. Damit Sie aber ſehen, daß ich über dem öftern Gebrauche des Mikroſkops nicht alles Gefühl für freyen, offnen Blick verloren habe; ſo leſen Sie an deſſen ſtatt hier einen andern Gedanken, der zunächſt aus der wahrgenommenen öftern nahen Nachbarſchaft des Thonſchiefers mit dem Baſalt am Niederrhein entſtanden iſt, und verleihen Sie ihm, wenn er es verdient, das Anziehende, womit ich ihn auszuſteuern vielleicht nicht verſtehe.

In den Syſtemen wie in unſern Köpfen befinden ſich dieſe beyden Gebirgsarten weit auseinander: in der Natur verhält es ſich nicht ſo. Das Factum des öftern Beyſammenſeyns übergehe ich, weil es bald nichts beweiſt, bald anderer Erklärung fähig iſt, obwohl es bey mehrern harmoniſchen Datis nicht ganz überſehen darf. Und ſolcher giebt es wirklich. Man nehme, was die Grundmaſſen des Thonſchiefers und Baſalts betrifft, die überaus groſſe Aehnlichkeit, die den chemiſchen Analyſen zufolge (wie ſie in Kirwan's **Mineralogie** zum Theil geſammelt ſind) zwiſchen ihnen ſtatt findet. Dieſelbe würde höchſt wahrſcheinlich noch vollſtändiger ſeyn, wenn man der genauen Zerlegungen des Schiefers mehrere, und von beyden Steinarten ſolche hätte, wobey auch auf die äuſſere Aehnlichkeit, und auf gleiche Geburtsörter möglichſte Rückſicht genommen ward. Man erwäge, was die Contenta anlangt, daß der Thonſchiefer im Uebergange zu der, in fernem Abſtande ihm ſo ungleichen, im nahen ſo ähnlichen, Grauwacke oder dem Sandſtein, ebenfalls Quarz, in andern Fällen Granaten und Glimmer, im Porphyrſchiefer Feldſpath auch Citrine führe, ſo

gut

gut wie der Baſalt, wenn gleich in anderer Verbindüng, in veraͤndertem Gemen-
ge. Man erinnere ſich, was die Textur im Groſſen angeht, an den beobachteten
Schiefer- oder Tafelbaſalt, und gebrauche, wenn es auf das Gewebe im Kleinen
ankoͤmmt, die Vergroͤſſerung. Sicherlich zeigt ſie oft Annaͤherungen, woran das
bloſſe Auge nicht glaubt. Man benutze endlich den Aufſchluß, den die Verwiterung
beyder Foßilien giebt. Wer Gelegenheit und Willen gehabt hat, den Veraͤnderun-
gen nachzuſpuͤren, denen Baſalt und Schiefer bey der Zerſetzung unterworfen ſind,
dem kann die weſentliche Gleichfoͤrmigkeit dabey nicht entgangen ſeyn. Beſonders
auffallend war ſie mir noch juͤngſt an den Proben vom Werners-Eck. Ohne den
Umſtand, daß noch das ſchiefrige Gewebe des Thons an einer Seite wenigſtens oder
bey gewiſſen nahen Parthien, zu erkennen war, und ohne den Mangel der Conten-
ta des Baſalts, der hier nicht tafelfoͤrmig vorkoͤmmt, an einer ſolchen Stelle, wuͤr-
de ich ſchlechterdings nicht im Stande ſeyn, zu ſagen, ob ich verwitterten Baſalt
oder Thonſchiefer vor mir ſehe. Die Erde die beyde liefern iſt fuͤr den Feldbau
im Ganzen gleich wohlthaͤtig, und wo ſie es beym Schiefer nicht iſt oder ſcheint,
da ſind veraͤnderte Umſtaͤnde, verſchiedenes Gewebe und Miſchung, (wonach ein
Koͤrper mehr oder weniger der Aufloͤſung widerſteht) vielleicht auch ungleiches Ge-
webe mit im Spiel. (*) Nicht jeder Baſalt oͤfnet ja auch ſeinen Buſen gleich wil-
lig der anvertrauten Pflanze, dem ausgeſtreuten Saamenkorn. Nichts weniger als
ſelten bruͤſtet er ſich Jahrhunderte hindurch mit nackter, duͤrftiger Rauhigkeit, wie
der Thonſchiefer und manche Menſchengeneration nur immer mag.

Nachdem ich der Nette in dem von Nord uͤber Oſt nach Suͤd gekruͤmmten
Werners-Eck Thale (ſtromaufwaͤrts) eine Strecke auf dem Fuhrwege nachge-
gangen war, und der aus dem Thonſchiefer hervorragenden Baſaltkuppen auch hier
mehrere geſehen hatte, erſtieg ich ſuͤdlich, ein wenig von dem Fluͤßchen ab, einen
rundlichen Berg, der nicht wie die uͤbrigen am nordlichen Abhange von den Fluthen
entbloͤßt, vielmehr bebuſcht war, und bemerkte, daß er ſich gegen die oͤſtlich eine
vier-

(*) Die der Verwitterung viel laͤnger widerſtehenden Quarzkoͤrner und Blende-
Saͤulchen muͤſſen das Ihrige beytragen, um die lettige Grundmaſſe lockerer,
und in ſo fern fruchtbarer zu erhalten.

viertel Stunde von ihm abliegenden, im **vorigen Briefe** S. 37. beſchriebenen Eiter⸗Wahnerköpfe u. ſ. w. wie gegen den Keltersberg ſüdlich (einer kleinen Anhöhe mit nachher zu erwähnender Lava) durch bebaute Felder nicht nur erhob, mit ihnen zuſammenhing, ſondern vielmehr ihren Abhang, wenigſtens den Fortſatz davon ausmachte. Von hier ging es eine Weile in ſüdlicher Richtung fort, dem tiefen Thale zu, über eine Brücke oder Steg, der über die Nette geſchlagen iſt, worin der Elsrimmicher⸗Hof liegt, von dieſem Hofe den darnach benannten, dünn belaubten Berg hinan, wo ſtatt des feſten Geſteins nur Bimſtein, Thonſchiefer und ſandiger Leimen zu ſehen war, um die in gleicher Richtung befindlichen Tönnigesberge zu erreichen.

Die Tönnigesberge. Taf. I^b Nr. 5.

Es ſind fünf nackte, ſanft anlaufende, hoch hinauf mit Fruchtfeldern bebaute, unbeträchtliche Küppchen, die in ihrer Mitte eine keſſelförmige, gleichfalls angebaute Vertiefung bilden, und gegen Nord, wie der bald zu beſchreibende Berg, etwas geſenkter ſind, als nach den übrigen Weltgegenden. Wir laſen dort drey verſchiedene Abarten von gebrannten Baſalt auf. Eine von der Mittagsſeite würde wegen ihrer Dichtigkeit, Schwere, Härte (man erhält mit dem Stahl einzelne Funken) und ſonſtigem Anſehen dem unbewafneten Auge als unveränderter Baſalt vorkommen, wenn nicht die leber⸗ oder röthlich⸗braune Farbe mit einigen äuſſerſt ſparſamen, ſchmalen, kurzen, krummlinigen Ritzen Verdacht erregte. Mit Hülfe des Suchglaſes findet man auch wirklich dieſer Riſſe mehrere, und den ganzen Grund mit zahlloſen, dicht neben einander ſtehenden, wie mit Nadeln geſtochenen Löchern durchbohrt. Das Geſtein enthält häufige ſchwarze, undurchſichtige (im Sonnenlicht und bey günſtig zerſplittertem Bruche, dunkelgraſig auch bräunlichgrüne halbdurchſichtige) ſehr kleine Blendepriſmen, die im Querdurchſchnitte zuweilen als verſchobene ziemlich gleichſeitige Vierecke erſcheinen, nicht wenig noch kleinere irreguläre Citrinkörnchen und etwas braunen Glimmer, der von der Gröſſe einer bis zu fünf Linien anwächſt, und ſeine ſechsſeitige Tafelform oft deutlich zeigt. Die zweyte Abart, von etwas bleicherer Farbe, macht eine viel leichtere poröſe, oder vielmehr ſchon blaſige Halblava aus, mit ähnlichem Inhalte, die Blende iſt hier einmal, doch einzeln, ſo durchlöchert, als der Grund der erſten Varietät. Nicht von der Hitze, ſondern als Urform, wovon ſich bereits mehrere Beyſpiele und Bele⸗

Belege gefunden haben, und noch finden werden. — Kohlenſchwarz, noch leichter, ſchwammähnlich in den kleinſten Theilen der Grundmaſſe durchlöchert, mit weit gröſſern Blaſenlöchern, in denen zum Beweiſe des ehemaligen zähen Fluſſes noch mancher einzelne oder gekreuzte Faden in die Höhle auslaufend geſehen wird, iſt eine dritte Abart oben von den Tönnigesbergen weggenommen. Eine ächte Schlacke des dritten Grades, wenn man für die angeführten beyden Sorten die zwey erſten Stufen, und für die Verglaſung den vierten Grad annehmen will. Denn hier iſt noch alles matt und trocken, nichts wie überfirnißt; ſey es des Mangels an genugſamer Hitze oder des erforderlichen Stoffs wegen. Ein Fünkchen ſprühten die Proben hiervon am Stahle doch noch: was bey der zweyten Nummer nicht gelingen wollte. Der braune Glimmer hat ſich wie allenthalben vollkommen erhalten, manches ſehr oder ganz kleine gelbe Quarzkörnchen auch, einige dergleichen ſind indeſſen weiß geworden, für diesmal wahrſcheinlich durch das Feuer, weil es der Analogie gemäß iſt, und ſo gefärbte oder vielmehr entfärbte in dem weniger gebrannten Geſtein dieſer Berge niemals bemerkt wurden. Die Blende gaukelt hier mit ihrem Irrſcheine den Beobachter auch vor. Man ſieht ſie jetzt weit ſparſamer, hält ſie daher für durchaus verſchlackt, geſchmolzen, und es iſt ausgemacht, daß man bey hellem Lichte zumal ſolcher ganz kleinen runden, nadelknopfähnlichen, ſchwarzen, metalliſch glänzenden Kügelchen, zwar nicht ſehr häufig aber doch auch nicht ganz ſelten, gewahr werde, wie ſie bey der Aßlachs-Kaule (Thl. 1. S. 245.) unter ähnlichen Umſtänden beſchrieben ſind: nichtsdeſtoweniger erblickt man ſie an einigen Stellen noch unverſehrt, wenigſtens in kenntlicher Auſſengeſtalt, unter andern auch als ein dünnes, linienlanges der Länge nach durchbrochenes Säulchen, das ſeines Glanzes, der durchſcheinenden, ungemein zarten, parallel auf einander geſchichteten, hier und da abgeſtoſſenen Lamellen wegen, ſo ſehr für Glimmer täuſcht, daß man zuvor ihre Härte mit der Stahlnadel ſondiren muß, um ſie nicht dafür zu halten. (Verglichen Thl. 1. S. 145.). Auſſerdem befinden ſich in dieſer Lava mehrere dünne, feinblättrige ſchwarz- oder ſchwachgrünlichgraue Plättchen, einer halben auch mehrerer ganzen Linien groß, von unbeſtimmter Figur, nur ſelten verbogen, matt, dem halbharten nahekommend, weißlichen Strichs. Sie ſcheinen Brocken einer Schieferart von unſchmelzbarerer Miſchung in einem Geſtein zu ſeyn,

das

das ich wohl vor der Verſchlackung gekannt haben möchte. — Genug über dieſe Maulwurfshügel, höre ich Sie rufen!

Quer durch die Fruchtfelder, deren Boden weit und breit der nemliche wie bey Andernach und dem weiſſen Thurm bleibt: dies gelte auch für die folgenden Landſtriche, ſo lange bis ich das Gegentheil bemerke: (vergl. de Lüc **Briefe Thl. 2. S. 70.**) ging es nunmehr gen Nord dem Kreutgesberg zu. Ein ächter naturhiſtoriſcher Gang, auch deswegen, weil er wieder zurück und mit den übrigen einen excentriſchen Kreis, eine Art von Ellipſe beſchreibt. — Vielleicht wieder ein neuer unbemerkt gebliebener Crater? Leider nein! Der Kreutgesberg, der ſeinen Namen vielleicht vom **Gekräute** führt, womit man in manchen Gegenden jedes **Gewürz** belegt; und manches aromatiſche Kraut und Geſtäude, namentlich der Feldquendel und die Wachholderbeere, die ich ſonſt nicht traf, wachſen hier; iſt der bekannte Correng, wie man ihn ehemals nannte, deſſen Hr. Voigt (**Beſchreibung von Fuld** S. 228.) mit Namen und ohne ihn beſtiegen zu haben, Herr de Lüc (**Briefe** Thl. 2. S. 101.) hingegen ohne Namen und mit der Bemerkung erwähnt, „daß „er ein Kegel ſey, von dem nur noch die Grundfläche übrig iſt, und der wie ein „rundes Plattform ausſieht, dennoch aber auf der einen Seite zerriſſen iſt.“ Er heißt auch wohl der Cruſter Hummerich, zum Unterſchied von dem bey Pleit, mit dem er, wie Herr Voigt bemerkt, in Höhe und Anſehen, auſſerdem noch darin Aehnlichkeit hat, daß er am Fuße und an einem Theil des Gehänges allenthalben bebauet, (doch nicht wie der Pleiter an einer Seite mit Weinreben) oben auf faſt nackt, nur mit Moos, Gras und einzelnem ſehr niedrigen Geſträuch beſetzt iſt.

Der Kreutgesberg. Taf. I[a] Nr. 4. Taf. II[b] Nr. 1.

Von dem einem dieſer beyden Berge ſagt Herr Collini (**Tagebuch einer Reiſe** S. 462. vergl. S. 465.) daß er vielleicht ehedem ein feuerſpeiender Berg geweſen ſey, nicht aber ſahe er ſie beyde ſchon für die Haupteraters an, wie Herr Voigt (*a. a. O.* in der Anmerk.) ſchreibt. Und wahrlich, man muß mit Theorieen grobſchwanger gehen, mithin eine ungewöhnliche Imagination haben, wenn man auf dem Kreutgesberge eine vulkaniſche Mündung ſehen will. Gegen Nordweſt fällt er etwas mehr ab, als in Südoſt, wo er die größte Höhe hat, und gegen Nordoſt desgleichen, erhebt ſich dann wieder zu einer niedrigern Anhöhe, die wie der ganze Berg von allen Seiten allmählig und ſanft der Niederung zuläuft.

Oben=

Obenauf iſt nirgends eine nur einigermaßen beträchtliche Vertiefung. Man ſieht von ihm in ſüdweſtlicher Richtung die mehrere Stunden weit entfernten Berge bey Meyen, und über ſie hinaus den hohen Kellberg, mehr gegen Abend den Hochſummer und den Mennicher Forſt, nebſt dem Dorfe Bell mit ſeiner Gegend, gegen Nordweſt die Lacherberge, unter denen ſich der eine Stunde von hier entfernte hohe Cruſter Ofenberg vorzüglich auszeichnet. Mehr gegen Nord, wo ſich dieſe Berge verflächen, erblickt man in weiter Ferne etwas vom Dachsberge (Thl. 1. S. 160.) — Aber daß ich die Beſchreibung der daſigen Gebirgsart nicht vergeſſe! Sie iſt eine dunkler oder heller braunrothe, ſchwammige, leichte Halblava, einem zu ſtark gebrannten Ziegelthon gleich, mit oft beträchtlich großen Blaſenlöchern, deren einige an den Wänden bereits in etwas doch noch matt glaſirt ſind. Der Glimmer darin mit der Blende iſt der nemliche mit den zuvor beſchriebenen. Die letztgenannte ſpielt hier nur ſelten in die Farbe des Taubenhalſes, iſt meiſt ſchwarz, bey hellem Lichte dunkelgrün, zuweilen aber auch colophonienbraun, faſt halbdurchſichtig, ſie zeigt in wenigen meiſt größern Cryſtallen ſolche Löcher und den Schein auf Glimmer, deren bey den Tönnigesbergen gedacht wurde. Ein ſehr kleines Priſma davon ſteht in einer leeren Blaſe nur noch an einem Punkte befeſtigt da, mit Beybehaltung ſeiner ganzen Form, ſeines urſprünglich blättrigen Gewebes, überdeckt als dünner Ueberzug mit der dunkelbraunen Maſſe, worin der Baſaltteig durch die Hitze übergegangen iſt. Von Citrinen ſehe ich nichts, ganz kleine bräunliche, dunkelgrüne, vier- oder mehreckte, ſcharfkantige Körner freylich: aber ob ſie Quarz oder Blende ſeyn mögen, weiß ich nicht; das Letzte iſt mir wahrſcheinlicher. Nur ein einzigesmal findet ſich ein rundlich dreyecktes, im größten Durchmeſſer anderthalb Linien langes, blendend weiſſes, durchſcheinendes, körniges oder vielmehr dünn und kurzſtängliches Feldſpathkörnchen, das für Quarz gehalten werden könnte, und unter der Luppe etwas Bemerkenswerthes zeigt. Die äuſſern Rände deſſelben ſind nemlich größtentheils, jedoch nicht tief hinein, geſchmolzen, blaſig geworden und haben ſich von der umher befindlichen baſaltiſchen Grundmaſſe gelbbräunlich gefärbt. Da man es hier in der That mit einem kieſelreichen Körper zu thun hat, wie der Augenſchein lehrt, und derſelbe doch angeſchmolzen iſt, die, wie man glauben ſollte, eben ſo leichtflüßige Blende hingegen nicht, wenigſtens nicht ſo entſchieden; ſo fragt ſich, ob

dieſer ſonſt ſchwer erklärliche Unterſchied vielleicht mit in der vollkommenern Cryſtallenform zu ſuchen ſey, die der Blende zukömmt, und ob es, (weil wir uns doch nur mit Analogien helfen müſſen, ins Innere der Natur nie dringen können) falls Cryſtallen dem Feuer ausgeſetzt werden, damit ohngefähr die Bewandniß habe, als wenn ſie ein flüßiges Menſtruum berührt, dem ſie ſtärker, wohl gar durchaus widerſtehen, ſo lange ſie noch ganz ſind, hingegen angegriffen, davon aufgelöſt werden, nachdem man ſie zuvor pulveriſirt hat? Merkwürdig in dieſem Stückchen iſt ein ganz kleines, rundliches, durchſichtiges, **ſmaragdgrünes** Körnchen, das nahe am Rande, doch noch im geſunden, nicht geſchmolzenen Feldſpathe befindlich iſt. — Eine mikroſkopiſche Wahrnehmung freylich, aber auch mikrologiſch? Als ob wir Beyde nicht wüßten, daß zwiſchen Sehen des Kleinen und Vernünfteln darüber, oder Bauen darauf, ein weſentlicher Unterſchied ſey, von dem es gut wäre, wenn man ihn allemal beachtete!

A potiori fiat denominatio, ſprach man ſonſt. Dieſer Wohlthat oder Gerechtigkeit laſſen Sie mich noch jetzt theilhaftig bleiben, wenn ich Ihnen erzähle, daß ich an dieſes Berges weſtlichen Abhange, beym Anſteigen, ein Stück anſchlug, welches der erſten Abart von den Tönnigesbergen überaus ähnlich, ja unter der Luppe faſt noch dichter und feiner porös, kaum ſo rißig iſt, als jene. Seyn dergleichen Sachen auch zufällig, durch eine ehemalige Fluth, die ja ohnehin aus Süden eingebrochen ſeyn ſoll, von den Tönnigesbergen hierher gebracht, ſo darf ich dennoch bemerken, daß der Glimmer und die Blende hier zuweilen mit einem ſehr dünnen, milchweiſſen, kalkigen Beſchlage überzogen, auch wohl hier und da ein ſehr kleines Kalkſtückchen ſelbſt in der Grundmaſſe entdeckt werde, und daß dieſe Maſſe, die bey ſolcher Farbe und Gewebe dem bloßen Auge als **Mandelſtein**-Teig und homogen vorkömmt, wenn man ſie befeuchtet hat, bey der Vergrößerung ſich zeige, als zuſammengemengt aus einer ziegelbraunen und ſchwarzgrünlich grauen Thonmaſſe, höchſt fein undulirt oder gewäſſert.

Am nordweſtlichen Fuße des Kreutzesbergs liegt Cruft, worauf wir zugingen. Beym Abſteigen ſieht man einige Häuſer des eine Stunde von hier entfernten Pleits. — Man hatte uns geſagt, daß ſüdlich in ſtündiger Entfernung, in den ſogenannten Erdkaulen, Cruſter Gebiets, ein ſehr feiner weiſſer Porcellanthon ge-

gegraben, und gleich dem Torf, zu groſſen viereckten Stücken geſtochen werde, wovon ein Handlungshaus in Cölln (glauben Sie nicht auch, ohne einem Naturforſcher die Entdeckung bezahlt zu haben?) jährlich für mehrere tauſend Thaler nach Holland verführen laße. Das ſchien mir einer Unterſuchung werth: ich veranſtaltete nachher dieſelbe und vernahm Folgendes.

Um dahin zu gelangen, geht man über den ſich immer gleich bleibenden, ſey es doch auch von mir geſagt, vulkaniſchen Boden, nach Frauenkirch, einer der Jungfrau Maria geweihten Kirche, worin das Grabmal der Pfalzgräfin Genoveva nebſt ihrem Gemahl zu ſehen iſt. Sie gehört zur Lacher Abtey, und liegt anderthalb Stunden ſüdweſtlich vom Kreutgesberg. Weſtlich eine achtel Stunde von hier ab erhebt ſich der Schmalberg, an deſſen nordöſtlicher Verflächung ein ſtarker, dem Tönnigſteiner gleicher Sauerbrunnen, befindlich iſt. Vermittelſt vieler Quellen, die im Ausſprudeln bimſteinartiges Sandgeſtein mit ſtarkem Eiſenſchuß (ſo ſchrieb man) auswarfen, beträgt er funfzehn Fuß im Durchmeſſer. Der Schmalberg ſelbſt bildet eine Anhöhe, die im Umkreis eine gute viertel Stunde beträgt, gegen Süd ſich abſetzt, und dort Thonſchiefer anſtehen hat, der öſtlich ſtreicht, bald ſenkrecht, bald ſchwebend nordwärts einfällt, und zu Mauerſteinen gebrochen wird. Mit dieſem grünlichgrauen Schiefer, der auf den Klüften auſſer feinen braunen Dendriten, auch dergleichen ſehr breite bleich pfirſiſchblütrothe führt, ſtreicht da, wo er faſt ſenkrecht einſchießt, ein Fußſtarker weiſſer, eiſenſchüßiger Fettquarz, ohne von anderweitigem Erzgehalt etwas zu zeigen. Eine gute halbe Stunde von dieſem Berge ab, eine viertel Stunde hinter dem Banner Hof ſüdöſtlich, wird der Thon gegraben. Das Revier iſt ohngefähr zwey Morgen Landes groß, dünn begraſet, rings umher mit Fruchtfeldern umgeben. Die erſte Kaule vom Bannerhof aus, hat unter einer Fuß hohen (bimſteinartigen vulkaniſchen) Dammerde, eine rothe Erde, die auch nierenweiſe in einer weiſſen liegt, welche an verſchiedenen Stellen mit zwey bis vier Fuß mächtiger Dammerde bedeckt iſt. Solcher Gruben zählt man etwa funfzig. Sie ſind im Durchmeſſer acht bis zehn Fuß breit, und acht Fuß tief, ſtanden mit der Sohle im Waſſer, weswegen man nicht angeben kann, wie tief dieſe Erde niederſetzt: auch war das in dieſer einſamen Gegend von Niemand zu erfragen. Im May 1789 hatte man dort noch nicht gegraben.

Des Schmalbergs Thonſchiefer.

Erdkaulen bey Frauenkirch.

Die hochfleiſchrothe einfärbige, oder neben dieſer Farbe mit ſchwach violetblau, gelb und grünlich weiß, perlgrau, ſelten mit ochergelb melirte, und dann der ſogenannten **Sächſiſchen Wunder-Erde** ungemein ähnliche Erde gleicht in allen äuſſern Kennzeichen ganz dem **Steinmark**. (M. ſ. Herrn Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 179.) Sie zerfällt leicht im Waſſer und erweicht zu einer unter den Fingern geſchmeidigen Maſſe. Die weiſſe verhält ſich eben ſo. Man ſieht ihr gar oft noch, an der obwohl ſehr ſchwach fleiſchröthlichen und gelblichen Farbe, den nemlichen Urſprung mit jener an. Doch geht dieſelbe auch zuweilen in die hellgrauweiſſe über. Ich mag ſie daher nicht **Töpfer-** oder **Pfeifenthon** (Hr. Werner a. a. O. S. 200.) nennen, von dem ich ſie freylich nur durch die **hellere** Farbe, durch die **ſehr** ſtumpfkantigen Bruchſtücke, dadurch daß ſie **ſtark** an der Zunge klebt, und **ſehr** fett anzufühlen iſt, unterſcheiden kann. Alle dieſe Sorten ſind übrigens von äuſſerſt zarten Korn, Haarpuder gleich, ſehr rein, nur ſelten mit etwas feinem Wurzelwerk und gar kleinen Thonſchiefer- oder Quarz-Bröckchen verunreinigt.

„ Auf unſerm Rückwege nach Niedermennich," ſchrieb Herr Thomas, „ ging es über die von der bisher angehaltenen heiſſen Witterung dürren Felder. Eiſern iſt hier das Erdreich wenn Trockne herrſcht. — Möchte doch der hieſige Landmann ſtatt ſeines Feigbohnen-Düngers den nicht fern von ihm liegenden Thonſchiefer auf ſeine Aecker führen: wie ſehr würde ſich dieſe nicht koſtſpielige Mühe durch anhaltenden Nutzen verzinſen!" —

Hätten wir auch in Cruft ein noch einfachers Mittagsmahl eingenommen, ſo würde doch der Vorgenuß der Freude, die heiſſe Sehnſucht nun bald das weit und breit berühmte Lacher Meer zu ſehen, ein ſo kleines Opfer gar leicht und überflüßig vergütet haben. Aber Sie müſſen das, was ſich dort und in der Nachbarſchaft fand, in einem eigenen Briefe leſen, und mir vorher noch die Herzenserleichterung erlauben, wie es doch nun allmählig das Anſehen gewinne, als ob die gutmüthigen erkalteten Laven, falls wir ſie nur mit geradem Sinne anſehen, in der That kein ſo räthſelhaftes Ding mehr ſind, als wir uns gemeiniglich glaubend machen wollen, und daß ſich, wenn man es kaltblütig genug abwarten will, durch fortgeſetzte und treue Beobachtung für die Theorie der Vulkane eine Ausſicht eröfne, woran man ſich weiden kann, ohne der buhleriſchen Imagination ſeinen Verſtand unter die Schürze geben zu dürfen.

Achtzehnter Brief

Ueber den Lacher See die umher befindlichen Gebirge und über das Geſtein und die Brüche bey Niedermennich

Eines noch immer erkrankten Reiſegefährten wegen hatte ich die Bequemlichkeit, von Cruft aus gegen Weſt, eine kleine Stunde weit bis in den Wald, der den Ofenberg am Lacher See allenthalben und eine Strecke über deſſen Fuß hinaus belaubt, mich fahren laſſen zu können. Wir beſtiegen dieſen Berg, der unter ſeinen hieſigen Brüdern einer der höchſten iſt, und zum Unterſchiede von einem andern an dieſem See, der Crufter, auch wohl kurzweg der Crufter-Ofen genannt wird, von der Südſeite auf einem gebahnten Wege zwar, aber weil es ſteil hinan geht, nicht ohne Mühe. Damm-Erde und Moos bedeckt ihn faſt allenthalben, und ſein hohes Gebüſch verſagt neidiſch die freye Ausſicht auf den See und die benachbarten Gegenden, die man uns in Cruft ſo reitzend geſchildert hatte. Von ſeiner Gebirgsart ließ ſich daher nur aus loſen Stücken urtheilen: demohngeachtet ſind ſie intereſſant, für dieſes Revier beynahe einzig. Bey dem zerbröckelten Thonſchiefer, den wir unterwegs eben ſo häufig, als etwas anders fanden, weile ich nicht, obwohl ich ihn eben ſo wenig ganz mit Stillſchweigen übergehen möchte. Allein von einem andern Foßil muß ich mehr ſagen.

Der Crufter Ofenberg. Taf. Ib Nr. 16. Taf. IIa Nr. 8.

(1) Es beſteht aus einem ſchwarzgrauen, mithin baſaltfarbenen auch wirklich baſaltartigen Teige, dem Feldſpath, Blende, Glimmer, Citrine häufig, manches andere Merkwürdige hingegen ſparſamer eingemengt iſt. Die grau- und hellweiſſe, ſtark durchſcheinende, zuweilen halb- in ſehr kleinen Stücken beynahe ganz durchſichtige, mit allen äuſſern Kennzeichen begabte ſehr glänzende Feldſpathart kömmt in Flecken, Körnern, Rectangeln und Rhomben vor, von ſehr kleiner bis zu mittlerer

Geſtein daher.

Gröſſe: ſie ähnlicht dem von Drachenfelſe (Thl. 1. S. 130.) nicht wenig, zeigt je zuweilen auch ein doppelt auf einander gelegtes Tafelwerk, und ihrer iſt der gröſte Theil im Gemenge. Bey einer weiſsgrauen, faſt körnigen, Maſſe derſelben ſehe ich im Innern rauch- faſt braungraue, körnig-kurzſtängliche Stückchen, von denen ſich nicht beſtimmt angeben läſst, ob ſie Quarz oder nur ſo gefärbter Feldſpath ſind. Uebrigens gibt die Gegenwart dieſes Foſsils hier einigen Aufſchluſs über die Erſcheinung deſſelben in dem zuvor beſchriebenen Lavaſtück des Kreutgesbergs, und bewährt die angegebene Nomenclatur. Nur einmal in dieſem Geſtein finde ich ein ſehr kleines, milchweiſſes, undurchſichtiges Viereck eines entſchiedenen fetten Quarzes. — Der ſchwarzen, in ihren flachen Muſchelſcheibchen halbdurchſichtigen, harzbraunen Blende giebt es ebenfalls nicht wenig von verſchiedener Gröſſe, und in öfterer **anomalen** Form. Häufiger noch als auf den tombackbraunen oder ſchwarzen Glimmer trifft man auf meiſt ſehr, dann und wann auch ganz kleine Citrine von länglicher gerad oder verſchoben viereckter, unbeſtimmter Figur (im Bruche: denn ein ganzes Korn zu finden, gelang mir diesmal nicht). Ihre Farbe, weil ſie mehrentheils ſehr hoch weingelb iſt, zeigt eben deswegen zuweilen den Stich aufs Grüne, den man bey manchem, z. B. beym Schwefelgelb bemerkt.

Nicht wahr, dergleichen Schäzungen laſen Sie von mir gar oft? Wer mag's ändern? Stimmen Sie indeſſen jezt getroſt eine ganz neue Litaney mit mir an. Denn das Ofenberger Geſtein enthält noch mehr, in ſeiner Art Eignes. Es liegen nemlich darin nicht gar ſelten, aber auch nicht ſehr häufig, einzelne längliche, dünne oder dickere Bröckchen, der äuſſern Form nach Thonſchiefer-Bruchſtücken gleich, von dunkelbraun- oder vielleicht beſſer olivengrüner, zuweilen grünlich-ſchwärzlicher Farbe, undurchſichtig, ſehr wenig glänzend, im Bruche, wenn man eine glückliche Stelle trifft, klein- und durcheinander laufendſtralig, ſonſt und gewöhnlicher ſcheibenförmig-ſchiefrig, merklich ins Ebene übergehend, ſpröde; mit einem Wort Stücke dem **Hornblendeſchiefer ähnlich**, wie ihn Hr. Hoffmann im **Bergmänn. Journal** Bd. 2. St. 6. S. 507 f. beſchreibt, und wie ich ihn von mehrern daſelbſt erwähnten Orten in Sachſen, auch in Gneus übergehend, von Urſula an der Matt im Urſeler Thale der Schweiz, in Proben vor mir habe. Da die Brocken gemeiniglich ſchmal und klein ſind, von einer bis zu drittehalb Linien höchſtens, mit ſchwarzgrauem

Grunde

Grunde und vielem weiſſen Feldſpath umgeben, ſo ſchwächt das ihren Glanz und Kenntlichkeit; man muß ſie mit der Luppe betrachten. Ihre Härte iſt beträchtlicher, als Herr Hoffmann angiebt, die Stahlnadel ritzt ſie zu keinem Probeſtich auf: das alles rührt aber hier ſehr wahrſcheinlich von beſonderer Urſache her. Wo dergleichen Stücke nebſt der übrigen Maſſe lange zu Tage ausgelegen haben, etwas verwittert ſind, da werden ſie matter, erdig im Bruche, und gleichen dann einem Thonſchiefer, oder beſſer einer rauhen, trocknen Jaſpisart, wie diejenige, wozu der Porcellanjaſpis des Leidenbergs (Thl. 1. S. 212.) verbleicht. (*) Noch wünſchte ich Ihnen ſagen zu können, was es mit einem glatten, ſchwarzen, undurchſichtigen, fünfviertellinien groſſen Stückchen für eine Bewandniß habe, das ich ein einzigesmal in dieſer Gebirgsart gewahr werde. Es ragt in der Form einer kleinen plattgedrückten Vitsbohne, alſo flach gewölbt, an der Kante abgerundet, eines Meſſerrückens dick, auf der einen Seite einer viertel Linie hoch entblößt, faſt unbeſchädigt hervor. An einer ganz kleinen Stelle iſt etwas abgeſprungen; da ſehe ich etwas vom blättrigen Bruche. Zerſtören mag ich es nicht. Nachherige ähnliche Beobachtungen entſchieden für Blende. — Doch dies beyſeite: Sie haben, um die Dreyzahl zu erfüllen, noch zu vernehmen, wie ſich, aber leider in einem halbſchuhigen, mehrere Pfund ſchweren Stücke auch nur einmal, an einer Tage-Stelle, nicht mehr ganz, befinde ein irregulär viereckte, anderthalbliniengroſſes, ſplittriges, halbdurchſichtiges, hoch **amethyſtblaues** (Quarz-) Korn. — Was Alles findet ſich nicht am Rhein ſo gut als in Italien? (M. ſ. z. B. Ferbers **Briefe über Wälſchl.** S. 159. e. S. 173) Darf man es denn dem alten Freher verweiſen, wenn Er ſchon ausſagte, man fände, am Ufer des Lacher Sees, artige Steine und **Sapphire**? (Collini *a. a. O.* S. 483 f.) Oder den Italiäniſchen Ciceronen ſo ſehr es verargen, wenn ſie von ihren Feuerbergen auch manchen Edelſtein aufzeigen wollen?

Wie

(*) Um keiner zu groſſen Zuverſichtlichkeit ſchuldig zu werden, widerhole ich, daß ich dieſes Foßil nicht mit völliger Ueberzeugung **Hornblendſchiefer** nenne. Vielleicht iſt es Chloritſchiefer, den ich aber bis jetzt blos den Namen nach kenne, und deſſen Gegenwart hier mir auch begreiflich ſeyn würde. Dieſe Anmerkung erſtrecke ſich auf alle in der Folge, auf die erſte Art, benannte Foßile, weil ich ſie nicht anders, noch kürzer, einigermaßen kenntlich zu machen weiß.

Wie ſoll nun dieſes Steingemenge heiſſen? Mir, dem ein Geſtändniß der Ignoranz oder Ungeſchicklichkeit, wenn es gegründet iſt, auch unter mehr als vier Augen lange nicht weiter viel Ueberwindung koſtet, hat noch kein paſſender Name beyfallen wollen. Taufe ein Anderer! Dagegen bleibe mir geſtattet, den Geſchichtsfaden vollends auszuſpinnen.

Einigem Feuersgrade iſt das Geſtein, das ich jezt beſchrieben habe, allerdings ausgeſezt geweſen. Das folgere ich aus den vielen feinen Löchern, die in deſſen Grunde bey der Vergröſſerung wahrzunehmen ſind; aus dem blaſigen Glaſe, worinn manches **minder ausgebildete** oder anders gemiſchte Feldſpathkorn, freylich ſehr ſelten, übergegangen iſt; aus der pfauenſchweifigen Farbe, womit die diesortige Blende faſt durchaus ſpielt. Nicht ohne Urſache gab ich zuvor an, daß ſie hier oft von ungewöhnlich irregulärer Geſtalt zu ſehen ſey, daß ihr das vollkommene Cryſtalliniſche, mithin die Bedingung fehle, bey welcher ſie der Hitze mehr widerſtehen zu können ſcheint. Der Hornblendſchiefer, den ich vor dem Löthrohre durchaus nicht ſchmelzen, höchſtens in eine bräunlich gelbe Farbe wandeln kann, iſt ebenfalls oft fein durchlöchert, und der gleichen Kraft die das bewirkte, glaube ich auch den Verluſt des ihm ſonſt zukommenden ſtärkern Glanzes, wie den höhern Grad der Härte den er gewonnen hat, mit vieler Wahrſcheinlichkeit zuſchreiben zu dürfen. — Bey alledem verwittert der Grund des Geſteins, und kann es noch, wie der gemeine Baſalt.

Aehnliches Geſtein bey Wehr.

Zu Bredelfeld bey Wehr nach Olbrück zu, eine Stunde von Lach weſtlich, fand ſich als Geſchiebe ein Foßil, deſſen Beſchreibung hier Platz finden mag, weil es dem Ofenberger nahe kömmt. Es iſt von nemlicher Farbe und Maſſe, die hier gröſſer durchlöchert erſcheint, führt eben ſo viel weiſſen Feldſpath in allen Formen, unter andern auch als ſechsſeitiges Priſma und dergleichen Tafeln, (pfauenſchweifige) ſchwarze Blende, zuweilen in halbzölligen Stücken, gelbe Quarzkörnchen, ſehr wenig Blendeſchiefer-Stückchen: auſſerdem aber noch manches, was dort vermißt wird. Kleine oder mittelgroſſe rundliche, vielſeitige, gerad oder krummlinige, meiſt ſcharf abgeſezte Sandſteinſtücke nemlich, denen **Thl. 1. S. 70 f.** erwähnten nicht unähnlich: von blaulich grauer Farbe, mit feinen kurzen gleichlaufenden grün- und gelblichen Streifchen (wie Pinſelſtriche) feinſplittrig, am Stahle Feuergebend.

Unter

Unter dem Suchglaſe erſcheint ein ſtärker ſchimmerndes, überaus feinkörniges, im Gröſſern nur ſplittriges Gewebe, ohne ſichtbaren Kitt. Jene Streifchen erſcheinen dann deutlicher, mit verwiſchten Grenzen, alſo nicht als Punkte. Auf den Ablöſungen braungelblich überlaufen. Vor dem Löthrohre keine Veränderung. — Intereſſanter iſt ein länglich gedrücktes abgerundetes linienlanges durchſichtiges **aquamarinfarbenes** Korn, mitten in einem graugelben Feldſpath-Viereck, beyde zerbrochen. Der Bruch deſſelben wird eben, ins flachmuſchlige übergehend, geſehen: ich enthalte mich gern der genauern Nominalbeſtimmung. — Mehrere beträchtliche Feldſpathpartbien an der Tagefläche ſind, wie wir an der Oſtſeite oft genug ſahen, mit Gewinn für ihre Durchſichtigkeit von einem eindringenden Menſtruo, gelb auch braun gefärbt.

(2) Neugierig wären Sie doch wohl zu wiſſen, was aus einem ſolchen Gemenge, bey ſtärkerm Feuersgrade, werde! Die holde Natur hat ihrem Verehrer auch darüber einen Wink mitgetheilt; vernehmen Sie denſelben ausgedrückt in Worte. Als Geſchiebe fand ſich in einem Sandgebirge, nahe beym Kloſter Lach, ein ſchmutzig bräunlich-aſchgraues, durchlöchertes, ſehr leicht gewordenes Stück, dem man auf den erſten Blick anſieht, wie es aus jener Gebirgsart entſtanden ſey. Unter der Glaslinſe erſcheint ein vollkommen ſchwammiges Gefüge, dergleichen die (Thl. 1. S. 256.) beſchriebenen hohen-Ofen Schlacken darſtellen. Nur ſind die Blaſenlöcher darinn nicht gar ſo groß, und man bemerkt beym Anhauchen freylich kein Kniſtern. In Abſicht auf dieſe Struktur, wie des rauhen ſcharfen Anfühlens, und ſelbſt des widrigen ſchwammähnlichen Geruchs wegen, kömmt die Schlacke manchem ächten Bimſtein nahe; aber die weiſſe Farbe, der Seidenglanz und die gleichlaufenden oder gebogenen fadenähnlichen Streifen des letzten fehlen: eine merkliche und ſeiner Zeit anwendbare Annäherung dazu (**wenigſtens!**) ſtelle ich indeſſen keinesweges in Abrede. Die Wände der Löcher, die in den kleinſten Theilen noch blaſig ſind, ſind zwar nicht eigentlich überfirnißt, aber doch (bey der Vergröſſerung) von einigem Schimmer, wie Fett, zumal die Fäden die bey dem ehemaligen zähen Fluſſe manche Höhle durchziehen.

Bimſtein-Art vom Ofenberge.

Der **cryſtalliniſche** vollſtändige Feldſpath, der dem Grunde einverleibt iſt, hat nicht die mindeſte weſentliche Veränderung erlitten. Seltſam genug (?) Er

glänzt noch eben ſo, zeigt in den kleinern Cryſtallen ſeine Auſſenform, ſeinen blättrigen Bruch unverändert, erſcheint ſtark durchſcheinend, iſt nirgends, ſoviel ich ſehe, nicht einmal angeſchmolzen: nur getrennt, zerſplittert ſind bey den gröſſern Cryſtallen die körnig- ſtänglichen abgeſonderten Stücke, worin er an ſich oft erſcheint. Aus dem Zuſammenhange, der da wo der Cryſtall die Grundmaſſe berührte ſtärker obwaltete, als bey den abgeſonderten Stücken unter einander ſelbſt, und aus der zähen Dehnung, die der Teig durch die Hitze erlitt, läßt ſich das begreifen. Die ſcharfkantigen, vieleckten Stückchen bekleiden nunmehr, oft nur noch an wenige Punkte geheftet, das Innere der gröſſern Höhlen, die in der Mitte ſelbſt meiſt leer ſind. — Der Blende ſehe ich in dieſem Exemplare wenig: aber wo ſie iſt, da wird ſie zwar glaſiger als gewöhnlich und pfauenſchweifig gefärbt, doch nicht geſchmolzen, zuweilen auch auf die nemliche Art zerſplittert bemerkt, wie der Feldſpath. Der noch ſeltnere Glimmer hat gleich den ebenfalls ſparſamen Citrinkörnern, den bewährten Vorzug, vom Feuer unverändert zu bleiben, nicht minder behauptet: die letzten ſind zuweilen braungelb, und ſtellen im Längenbruch dann und wann ein Trapezium dar. — Ein beynahe halbzölliges, liniendickes Hornblendſchiefer-Stück trift man hier auch. An ſeiner Farbe iſt es noch kenntlich, allein mit höchſt feinen Löcherchen durchſtochen.

Mehr als wahrſcheinlich war es eine oder die andere Abänderung des Ofenberger Geſteins, von der Herr Voigt (**Beſchreibung von Fuld** S. 231.) redet. Daß die weiſſen Cryſtallen, die Derſelbe nicht zu nennen weiß, (unter uns geſagt, als ich ſie nur noch einzeln und unvollſtändig ſah, kannte ich ſie auch nicht, dachte dabey an Quarz) hier in That und Wahrheit Feldſpathart ſind, nehme ich ohne weiters auf mein mineralogiſches Gewiſſen, ſie mögen vor dem Löthrohre ſchmelzen oder nicht. Ihre Form giebt ja Herr Voigt Selbſt als verſchobene Würfel an.

Uebrigens ſieht man hier die Thl. 1. S. 53. aus Herrn von Dolomieu angeführte Bemerkung über die Schwerflüßigkeit mancher Feldſpathe in den Porphyren von der Natur ſelbſt gründlich beſtätigt. Schon das Anſehen derſelben, ihr Glanz, der Grad der Durchſichtigkeit, läßt auf vielen Kieſelerde-Gehalt muthmaßen, und vor der Löthflamme vermochte ich ſie auch bald gar nicht, bald nur an den dünnſten Kanten zu einem trüben, milchweiſſen, unter der Vergröſſerung blaſigen Glaſe im ſtarken Feuer anzuſchmelzen.

So

So lichtvoll nun in dieſen und ähnlichen Fällen die Natur uns über eine ihrer, lange genug verkannten, groſſen Operationen belehrt: ſo bleiben doch der menſchlichen Ungenügſamkeit Fragen und Zweifel genug übrig. Ich mag ſie weder alle aufwerfen, noch getraue ich mir, ſie ſämmtlich zu beantworten: aber manches hebt ſich doch bey der Rückſicht auf die mehr oder weniger ſchmelzbare, Hitze empfängliche Grundmaſſe und auf den verſchiedenen Grad des Feuers ſelbſt; ſehr viele Schwierigkeiten tragen wir durch unſere allgewaltigen Syſteme, durch Eingenommenheit im Voraus für gewiſſe unbegründete Lieblingsſätze ſelbſt erſt hinein; auch bleibt es dabey, wir ſollen ein für allemal hienieden nicht zu ſehr ins Groſſe und Allgemeine hin vernünfteln, durchaus nicht immer Soriten ketten, wenn oder weil wir kaum das Alphabeth herplappern können: und falls uns nicht hierüber die Natur täglich vorpredigte, alle Augenblick die Stirn weidlich zerſtoſſen lieſſe, was vermöchte dann ihrer Frechheit Einhalt zu thun? Die comiſchen Beyſpiele, vom Icariſchen Gefliege wenigſtens, dringen bey weitem nicht tief genug ein, wiewohl ſie gar nicht ſelten ſind.

Ueber einen einzigen Berg wahrlich genug! Und doch ging ich ihn mit meiner Geſellſchaft auf dem gekrümmten (Holz-) Fuhrwege an der Abendſeite, unbefriedigt hinab, weil wir uns der Ausſicht wegen getäuſcht befanden. Endlich überſahen wir dann am Fuſſe beynahe den ganzen See, und vor uns das Lacher Kloſter. — Sentimentaliſche Empfindungen auszukramen, oder Jemand damit zu behelligen, iſt zwar meine Sache nicht: aber bergen kann ich doch eben ſo wenig, daß einem Menſchen von Gefühl manche erſchütternde Idee anwandle, wenn er eine ausgedehnte Fläche des ſtillſten Waſſers, von ſanften, mit milden Grün bedeckten Bergen umgeben, ruhig überblickt, und dann denken ſoll, hier thronte einſt ergrimmte Natur! — „Dieſer See lügt Friedlichkeit und Stille, ein Pfuhl iſt's, ohne Zufluß ſich immer gleich, der das zertrümmerte Gerippe ungeheurer Felsmaſſen verſchlang, in deſſen Buſen ehemals verzehrende Gluth ſodomiſch wüthete, der als trauriges Denkmal für Welt und Nachwelt zu dieſer Einöde verdammt iſt." Und jener Berge trauliche Kreis? — „Armſelige Ueberreſte ſind es, ein welkender Leichenkranz des alten Stolzes, der zum Himmel ihre Scheitel ſträflich hob, urplötzlich niedergeſchleudert ward in verächtliche, ewige Tiefe!" —— lange ertrug

Der Lacher See Taf. IIa Nr. 3. u. Anfangsvignette.

I 2 ich

ich dieſen Gedanken nicht: und Sie wiſſen, Männer von Anſehen (ich nenne ſie nicht) haben ihn gebohren, haben ſein väterlich gepflegt, ihn aufgeſtellt in Pracht und Ehre, zur Schau für Viele. Rieſengroſſe Phantaſie verſetzte hierhin einen oder mehrere eingeſunkene mächtige Cratere. Alles umher war Lava, ſollte es wenigſtens ſeyn; beynahe hätten ſelbſt die unſchuldigen Blaſen, die der See zuweilen aufwirft, dazu gedient, das ſchauerliche Bild treuloſer Schlünde, gährender Höllenſtoffe zu vollenden. — Iſt denn dem Allen nicht ſo? höre ich Sie eilig fragen. Ich berichte, was ich ſahe.

Wenn man ein ſtundenweites Thal ins Auge faßt, das mit niedrigen Bergen rundum begränzt iſt, die mit einander ſanft gegen die Fläche hinabſteigen, nirgends beträchtliche ſchroffe Abſtürze zeigen, allenthalben mit oft dichtem Gebüſch beſetzt ſind: wenn man dieſen Bergen näher trit, und ihr Geſtein groſſentheils als unzerſtörte Thonſchiefer- Porphyr- und Grauwacke-Arten erkennt, auch nach dem Zeugniſſe des Herrn de Lüc: (**Briefe Thl. 2. S. 77 ff.**) wenn man zwar eingeſunkene Craters kennt oder ſie verzeichnet weiß, ihre Dimenſionen aber gegen hier ſo abſtechend findet, (vergl. de Lüc a. a. O. S. 81.) und falls ſie näher treffen, auf reifere, befriedigendere Unterſuchung zu dringen, für Bildnerey, Verſchönerung und Hang aufs Wunderbare, ein Merkliches abzurechnen befugt ſich hält: wenn man an Möglichkeit von Landſeen glaubt, Facta aufzuſtellen vermag, die ihre Wirklichkeit darthun, und Lage und örtliche Umſtände der Anwendung auf dieſen Fall nicht nur nicht widerſprechen, ſondern ihr vielmehr ſehr günſtig ſind; ſo denke ich, iſt der Stab gebrochen. Und ſo wird jeder Unpartheyiſche, er ſey dann Feuerheld, oder wolle es trotz alles Einredens werden, die Sache bey den friedliebenden Lacher-Mönchen finden, die wir, mit andern Dingen hinreichend beſchäftigten Naturhiſtoriker, doch endlich auch einmal ungehudelt laſſen ſollten.

Das Marienköpfchen. Das Marienköpfchen, eine rundliche, mit Moos und einzelnem niedrigen Geſträuch (das man, als wir da waren, auszurotten beſchäftigt war) beſetzte Anhöhe, ohngefähr an des Sees ſüdweſtlicher Seite, ward zum Standpunkte erwählt, aus welchem die Vignette aufgenommen wurde. Wie wir vom Ofenberge dahin kamen, wo das Kloſter Lach gelegen iſt, u. d. gl. mehr, ſehen Sie auf der Charte; daß wir zuvor manchen Berg betreten mußten, ehe uns dieſer Punkt vorkam und

annehm-

annehmlich ſchien, daß von hier aus Excurſionen links und rechts geſchahen, daß der Weg vom Kloſter nach Niedermennich am Fuße dieſes kleinen Bergs, ohnweit des Sees, vorbeyführe, brauche ich auch kaum zu berühren. Von einigen Gebirgsarten hier herum indeſſen das Genauere. Gneuſigen Glimmerſchiefer ſollte man wähnen, des Marienköpfchens Geſtein nennen zu dürfen, weil es überhaupt genommen, Anſehen, Glanz, Gewebe und Bruch eines ſolchen hat, auch mehrern Lauſitzern Foßilien nahe kömmt, die der verſtorbene Leske in ſeiner **Reiſe** zwar nicht als ſolche beſchrieb, in den Verzeichniſſen aber, die er den Gebirgsproben-Sammlungen beylegte, mehrentheils ſo benannte. Unterdeſſen bemerkt man doch manches Eigne daran, das eine nähere Erörterung erfordert. Die Farbe iſt nach der Richtung der geſchichteten, dickſchiefrigen Lagen (*) ſtahlgrau, wie Herr Werner (**von den äuſſerlichen Kennzeichen der Foßilien** S. 103. vergl. S. 302.) es beſchreibt, und mit Beyſpielen erläutert, alſo auch faſt metalliſch glänzend; im Querbruche hingegen röthlichgrau, nur ſchimmernd. Im letzten Falle durchſetzen es ſchwärzere, dünne, linienlange, meiſt gerade, wie mit einem zarten Pinſel geſtrichene Streifen, unzuſammenhängend zwar, doch ziemlich parallel unter ſich; die ſo geordneter Glimmer ſcheinen. Dort unterſcheidet man ſie nicht, die Oberfläche iſt glatt, ſehr wenig uneben, und alles glänzt beynahe einförmig. In beyden Fällen erſcheint, dem bloſſen Auge ſowohl als dem bewafneten, ein ungemein feines Gefüge, das aus ſilberweiſſen, weiß- und gelblich- grauen Blättchen und Körnchen beſteht, und dem Ganzen ein feinſchuppiges Anſehen gibt. Feldſpath enthält das Geſtein entſchieden: Glimmer? es ſcheint ſo, iſt es aber ſchwerlich. Ob auch Quarz? mit Gewißheit weiß ich es nicht. Im Kleinen fällt die Beſtimmung mir wenigſtens oft ſchwer. Der Umſtand, daß der Stahl einige Funken heraus lockt, entſcheidet nichts;

Geſtein daher.

(*) Alſo im **Longitudinal**- oder nach Herrn **Laſius** in der **Vorrede** zu den **Beobachtungen der Harzgebirge** Thl. 1. S. IX. im **Spiegel**- oder wie es Hr. **Werner** am beſten und kürzeſten nennt, im **Hauptbruch**. — Eine für die Geologie oft wichtige Bezeichnungsweiſe, auf die man zum Verwundern erſt ſpät kam. Der verſtorbene **Leske** erwähnte eines ſolchen Unterſchieds auch ſchon bey der Blende. **Reiſe durch Sachſen** S. 40.

nichts: vielleicht aber die Wahrnehmung, daß auf den Klüften zuweilen beträchtlich dicke Schichten oder Trümmer eines hellweiſſen, durchſcheinenden, theils deutlich blättrigen, theils kleinkörnigen Feldſpaths befindlich ſind, in welchem doch hier und da ein fettes weiſſes, gleichfalls durchſcheinendes, Quarzkorn bemerkt wird. Solche Trümmer haben, das Biegſame abgerechnet, frappant viel Aehnliches mit Danz **elaſtiſchem Stein**. — Aus dieſer Wahrnehmung könnte man ſich vielleicht das Vorhandenſeyn des etwanigen Hornblendeſchiefers im Ofenberger Geſtein etwas erklären: denn nach der Bemerkung des Herrn Hoffmann (im **Bergmänn. Journal** Bd. 2. St. 6. S. 508.) geht derſelbe oft in Gneus und Glimmerſchiefer über, obwohl ich hier gerade keine Hornblende im Gemenge deutlich genug aufzufinden vermag, wofern nicht die ganz ungemein kleinen Fleckchen und undeutlichen Cryſtällchen eine Blendeart ſind, die man im Querbruche, mühſam, bey hellſtem Sonnenlichte und ſtarker Vergröſſerung, von blut- oder braunrother Farbe, zuweilen ſtark durchſcheinend (wie ſogenannte Eiſengranaten) gewahr wird.

Grauwacke vom Lacher See. Eine Grauwacke-Art (vergl. de **Lüc a. a. O.** S. 77. beſonders S. 80.) nahm ich auch mit. Sie iſt leberbräunlich, ſplittrig, ſchiefrig (jenes im Kleinen, dieſes in Gröſſerm) auf den Klüften, wie ſich gebührt, manchesmal blaulich angelaufen, von feinem Korn, mit einem ſchmalen, geradlinigen weiſſen Quarztrümmchen durchſetzt. Die ſehr kleinen weißlichen und grauen ſtumpfkantigen Quarzkörnchen hält, im Verhältniß weniger, roſtbrauner Eiſenthon zuſammen. Auch glänzt darin manches Blättchen als weiſſer Glimmer, wiewohl es eben ſo gut Feldſpath oder eins um das andere ſeyn kann: ein Irrlicht, das bekanntlich beym Porphyrſchiefer gröſſern Männern, als ich bin, wohl einmal vorgaukelte, und bey mancher Grauwacke ebenfalls ſein Spiel treibt. — Weil im Folgenden die letztgenannte Gebirgsart ſchwerlich in ſolch einer Nachbarſchaft wie hier, wieder vorkommen möchte, ſey es mir erlaubt anzumerken, daß einige Grauwacken doch wirklich mit **manchem** Glimmer- und Porphyr-Schiefer nahe genug zuſammenrücken.

Breccie daher. Als Geſchiebe hatte ich das Glück, am Lacher See noch eine beſondere Breccie, wenn man es anders ſo nennen darf, anzutreffen. Auf den erſten Blick möchte man ſie für zuſammengeleimte Quarzfragmente halten: das fehlt aber weit. Ihre Farbe geht aus der weiſſen in die gelbliche, hoch weingelbe und braune über,

mit untermengten ſchwarzen oder ſchwarzbraunen Körnern. Der Zuſammenhang iſt in dünnern Parthien ſo gering, daß man ſie zerbröckeln kann, ſonſt doch wohl ſo ſtark, daß der Stahl einzelne Funken daraus zieht, wobey das Geſtein freylich ſehr abgenutzt wird. Sonderlich ſchwer iſt die Steinart nicht. Mit der Luppe in der Hand erblickt man auf die angegebene Weiſe gefärbte ſehr kleine Bruchſtücke, die — Feldſpath=Art ſind. Sie glänzen oft ſtark, ſind durchſcheinend oder halbdurchſichtig, beydes mit unter in hohem Grade, zeigen ein deutliches blättriges Gefüge, und ſtellen nicht gar ſelten die unſprüngliche rectangelförmige, rhomboidaliſche, ja wohl gar ſechsſeitige Tafel=Geſtalt dar. Manche Figur iſt anomal, z. B. eine vierſeitige dünne Tafel an zwey der gegen einander überſtehenden Seitenflächen zugeſchärft, an den beyden andern hingegen rechtwinklich abgeſtumpft, alſo halb und halb gleich einigem Schwerſpath, mit welchem (aus unſern **Bergiſchen** Gegenden) die Aehnlichkeit überhaupt von mehrern Seiten bedeutend iſt. Jedoch vereinigen ſich die Cryſtallen vor dem Löthrohre nicht mit dem Borax unter Aufbrauſen, und ſind daher kein Schwerſpath, obwohl meine Lunge auf den Kohlen die Schmelzung nicht bewirken konnte. (*) Das Schwarze und Schwarzbraune wird als ſehr kleine Blende erfunden, cryſtalliniſch, einzeln oder zuſammengehäuft. Von irgend einem Kitt ſieht man im Ganzen nichts Kenntliches. Der Eiſenſtoff allein, der die Stückchen färbte, ſcheint bey hinzugetretener Feuchtigkeit das Gluten geliefert zu haben: das kann er aber, wie man weiß, wenn gleich ſeiner ſehr wenig iſt. Hier und da ſind bey der Bildung kleinere oder gröſſere, begreiflich irreguläre Löcher geblieben: ſie geben vorzüglich Licht über die Figur der herausragenden Cryſtällchen. Unerwartet fürwahr, doch ſelten, entdeckt man in dem Gemenge einen kleinen irregulären Fleck, der von dem bloſſen Auge einer gleichfalls gelb oder braun gefärbten, etwa verwitterten Feldſpath=Parthie gleich, von dem bewafneten hingegen, als (ſcheinbar?) recht vollkommen geſchmolzen geſehen wird. Es ſind ganz kleine, dicht zuſammengehäufte, mit den dünnſten Wänden verſehen, runde oder längliche Blaſenlöcher, von

etwas

(*) Nach dieſen und andern in der Folge noch vorkommenden Beobachtungen, glaube ich nunmehr ganz gewiß, daß die Thl. 1. S. 115. beſchriebenen Cryſtallen von der **Wolkenburg** auch nichts anders, als Feldſpath=Art ſind.

etwas glaſigen Glanz hier und da, die von den umher befindlichen Cryſtallen Eindrücke angenommen, zuweilen eine krummlinige, gebogene Geſtalt haben, deren Herkommen ich erklärt wiſſen möchte. — Wenn es ſolcher Breccien mehrere gibt, darf man denn noch wohl über einen Theil des Urſprungs und der Beſtandtheile des unvulkaniſchen Sandes von Lach zweifelhaft bleiben? Uebrigens iſt dieſe Breccie höchſt wahrſcheinlich das Nemliche, was Hr. Gmelin (im **Hall. Naturf.** St. 23. S. 121.) mit folgenden Worten beſtimmen zu können geglaubt hat. „ Ohnweit dem See fand „ ich zwey runde Stücke einzeln liegen, die ich dem erſten Anſehen nach für Granit „ hielt; nachdem ich ſie aber zerſchlagen hatte, fand ſichs, daß ſie aus weiſſem, „ lichtgelben, dunkelrothen, braunrothen, goldgelben und ſchwärzlichen feinen „ Stangen-Schörl zuſammengeſetzt waren. "

Das wäre ohngefähr, wenn Sie es dafür annehmen wollen, die Quinteſſenz meiner disortigen Beobachtungen, wobey ich mich nach keinem Führer umſah. Daran genügte mir aber nicht: ich wollte noch mehr und manches gewißer wiſſen. Es ward daher beſchloſſen, abermals eine Unterſuchung anſtellen zu laſſen. Wenn ſie auch nichts einbringen ſollte, ſo beruhigt ſie doch: und was thut man nicht auch um des geologiſchen Hausfriedens willen? — Bey alledem ſollen ſie mit keiner Wiederholung geplagt ſeyn: was meine Vorgänger berührten, und zur Vervollſtändigung iſt es ſehr dienſam, das übergehe ich alles, wofern man nicht etwa anders ſahe als ich, oder meine Männer.

Der Kamperkopf am Lacher See.

Wenn man von Waſſenach, deſſen übrige Nachbarſchaft ich hier noch nicht beſchreiben kann, ſüdweſtlich fortgeht, ſo gelangt man in einer halben viertel Stunde auf die Höhe des Lacher Sees, die man auch den Kamperkopf nennt. Sie grenzt in Süden an den See, und zeigt in losliegenden Stücken einen hornartigen Porphyr, von hellaſchgrauer, nur äuſſerſt ſchwach etwas ins Iſabellgelbe abſchießenden Farbe, ziemlicher Schwere, halbhart, ſplittrig im Bruche, das ins Erdige übergeht. In dieſem Teige liegt häufiger ſehr kleiner weiſſer Feldſpath, von der beym Cruſter Ofenberge beſchriebenen Art, dergleichen ſchwarze dünn und gerad blättrige Hornblende viel einzelner, gleich den gröſſern, mehr oder weniger ſtumpfkantigen grüngrauen Hornblendſchiefer-Brocken, die an der Porphyrgrenze auch wohl auf den Klüften mehrentheils eine ſchmale ſchwarzgraue, unvermerkt in das

das Innere verlaufende Einfaſſung haben. Faſt blos mit Hülfe des Suchglaſes, wenigſtens damit viel deutlicher, erſcheinen auſſerdem eckige **aquamaringrüne,** zum mindeſten halbdurchſichtige Körnerchen. Sie ſind bald heller bald dunkler, und gehen bisweilen in die Farbe über, bey der es mir ſchwer fällt zu beſtimmen ob ſie grün oder blau ſey: ja man erblickt ſie wohl einmal wirklich **ſchmalteblau.** Scharfkantig, oft mehr als gerad- oder verſchoben-viereckt ſind ſie; das ſehe ich, auch daß ſie ſich einmal durchkreuzen, aber einen vollſtändigen ganzen Cryſtall kann ich darin nicht wahrnehmen. Nicht beſſer geht es mit den faſt ganz kleinen Citrinkörnern dieſes Porphyrs, die ſehr einzeln ſtehen, und bisweilen mitten in einem Hornblende-Säulchen, oder hart neben einem Feldſpathrhomben befindlich ſind. Von Feuereffekt keine Spur. Ein anders leichters, auf den Oberflächen rauhers, unebners Stück zeigt jedoch, beſonders unter der Linſe, verſchiedene kleine Riſſe und Löcher. Indem ich zweifelhaft war, ob das nicht vielleicht Verwitterung ſeyn möchte, fand ich einige pfauenſchweifige Blende, und entſchied nun deſto eher für Feuer, als ein drittes, ohnweit des Kamperkopfs am See gefundenes, Stück die Gradation vom Röſten zum Verſchlacken, (die ſich, wie ich nachher füglicher beybringen werde, durch die Kunſt nachmachen läßt) höchſt deutlich zeigte. Von hellgelblichgrauer Farbe, ſehr leicht, vollkommen ſchwammähnlich, erblickt man bey der Vergröſſerung den Teig, die Scheidewände ſelbſt nicht abgerechnet, durchaus in ſehr und ganz kleine Schlackenbläsgen gewandelt, nunmehr den Eiſenſchlacken der hohen Oefen treffend gleich. Da ſo ein Foßil an Farbe, Leichtigkeit, Rauheit und (ſchwammig widrigen) Geruch dem Bimſteine wirklich nahe kömmt, ſo wundere ich mich nicht, daß man es oft dafür angeſehen und jene Aehnlichkeit mit den Eiſenſchlacken dabey aufgeſtellt hat. Dennoch iſts, wenn gleich ſchon ſehr nahe damit verwandt, zuverläßig nicht der gemeine, gewöhnliche Bimſtein: der hat dergleichen Textur nicht: ſondern blos der beſchriebene verſchlackte Porphyr, wie der noch gut erhaltene, freylich oft zerſplitterte weiſſe Feldſpath, die (jetzt nicht mehr farbige) ſchwarze Blende, die unverſehrten gelben Citrin- und Aquamarinkörner genugſam darthun. Eine lehrreiche Suite!

Breccien der Gegend.

An des Lacher Sees weſtlicher Seite fanden ſich baſaltiſche, ſchiefrige und vulkaniſche Gebirgsarten, auch ein gelbbraunes Flötzlager (?) etwa funfzig Fuß lang,

vier und zwanzig Fuß hoch, gegen Weſt einſchieſſend, von dem ich folgende Proben erhielt. Die oberſte Lage macht eine braun und ſchwärzlich gelbe, theils grob- theils feinkörnige ſehr weiche, faſt zerreibliche Breccie, mit dem häufigen lehmähnlichen Kitte aus, worin der Baſalt oft genug verwittert. Man ſieht darin rundliche Schie- ſer- und noch kenntliche, halbverwitterte Baſaltkörnchen mancherley Art und Gröſſe, ſchwarze Blendefragmente, braune und graue Glimmerblättchen, kleine bläuliche, weißgelbe, bräunliche; röthliche, Pech- und Spekſteinartige, Steinmark- und Wachs- ähnliche Maſſen, zu denen wie bekannt der Baſalt ebenfalls nach Umſtänden über- geht. Darunter liegt ein ähnliche Schicht von gleichem Gehalte, nur daß der Kitt hochochergelb, ſeiner mehr und das Ganze daher etwas fettig anzufühlen iſt. Noch tiefer verbleicht er etwas, wird magerer, das Beygemengte zeigt ſich kleinkörniger, dichter und nimt bereits manches weiſſe Feldſpathſtückchen auf. (Vergl. Leske Reiſe S. 334 462. und die Muſter, die er von dort verſchickte.) Endlich wird das Geſtein blaß gelblichgrau, man ſieht eine zum ſogenannten Traß oder Backofenſtein (der öſtlichen Rheinſeite) auf dem naſſen Wege übergegangene Porphyrart, mit ſehr we- nigen zarten weiſſen Glimmerblättchen vor ſich. Sey es doch, daß dieſe Dinge nicht eigentlich Breccie zu nennen ſtehen, und daß auch ein anders Foßil zuweilen mit den Stoff dazu hergegeben habe: ich meyne das **grauwackige Geſtein**, von dem ſich hier eine Maſſe fand. Ein hellaſchgrauer, nach dem Befeuchten bläulicher Teig, von der Thl. 1. S. 85. beſchriebenen Art, verbindet ſehr und ganz kleine, gelbliche, vollkommen runde, längliche, ſtumpfkantige Körner zu einem feinſplittrigen, ins unebene übergehenden Ganzen, deſſen Härte beträchtlich genug iſt, um am Stahle lebhaft Feuer zu geben.

Das ſogenannte Bayerloch, von dem man mir geſagt hatte, daß die Körper einer gehängten Räuberbande vor langen Jahren darin geſtürzt wären, konn- te man nicht auffinden. Es ſoll zugeworfen ſeyn.

Als man ſich der Abtey näherte, kam Baſalt in zerbrochenen loſen Stücken vor, und gemeiner Thonſchiefer im Feſten, gegen Süd einſchießend, und Folgen- des. Stücke einer mürben mittelkörnigen Thonſchiefer- Porphyr- und Baſalt- Brec- cie. Die grauen und gelben Porphyrbrocken ſind verwittert und dadurch porös, bimſteinähnlich geworden: jenes geſchah beym Baſalt auch: einige ſeltne bläuliche

poröſe

poröſe lavaähnliche Brocken finden ſich ebenfalls. Dies Alles liegt nebſt einigen wenigen grauen Glimmerblättchen in einem braun- und grünlich- oder gelblichgrauen verwitterten Baſaltteige, der (nicht unähnlich, nur nicht ganz ſo braunroth, dem in der fälſchlich ſogenannten **Lavabreccie** von der Görlizer Landskrone in Leske **Reiſe** S. 459.) auf den Klüften zuweilen röthlichbraun, und **metalliſch glänzend**, ohngefähr wie die hochfarbige Bleyglätte erſcheint. Ferner Stücke eines ungleich gebrannten Baſalts, mit weniger ſehr kleiner Blende, noch einzelnern Citrinen und ziemlich vielen tombackbraunen Glimmerſcheibchen. In dem fauſtgroſſen Exemplar findet man nahe an einander bald noch vollſtändig dichte, bald fein poröſe, und wiederum löcherige Stellen, die für ein geübtes Auge ſogleich, für Jedermann hingegen dadurch, von Veränderungen auf dem naſſen Wege bewirkt, zu unterſcheiden ſind, daß ſich nirgends, ſelbſt an den Tageſtellen nicht, Spuren von Zerſetzung zeigen, die mit der welcher der ungeröſtete Baſalt ausgeſetzt iſt, verglichen werden können. Ueber die häufigen ſehr kleinen milchweiſſen mehligen Punkte und Flecken, womit das Stück beſprengt iſt, referire ich ein andermal. Dagegen verſtatten Sie mir die Bemerkung, wie ſolche Erſcheinungen uns gegen zu voreiliges Aburtheln, über die Art, nach welcher der Erdbrand auf einzelne Stellen im Baſalt wirke oder wohl gar wirken müſſe, in Sicherheit ſetzen können. Mehrentheils ſind wir geneigt, in naher Nachbarſchaft allenthalben gleiche und ähnliche Effekte zu fordern, und wenn das nicht erfolgt, auf der Stelle dutzende von Hypotheſen zu bilden. Und doch wiſſen wir bis jetzt ſo wenig von der Natur des Erdfeuers, von der Lage, in welcher ſich die Körper befanden, als ſie demſelben ausgeſetzt wurden; wir vergeſſen ſo oft, daß gemengte Gebirgsarten ſtellenweiſe ungleiche Stoffe, veränderte Miſchungen überkommen oder überkommen müſſen: in Worten und Schriften ſind wir ſo groſſe Beobachter, in That und Wahrheit bisweilen winzig kleine! — Noch traf man funfzig Schritt von der hieſigen Sauerquelle eine rauhe, ſchwarzbraune Breccie von ziemlich ſtumpfkantigen Zollgroſſen bis Linienkleinen meiſt Schlacken- ſelten Baſaltbrocken, ärmlich durch kaum ſichtbaren eiſenthonigen Kitt mit einander verbunden.

Nordweſtlich von der Abtey, nahe an ihren Mauern, ſteht der Lacher-Ofen oder Niklas-Berg, von einer nahe bey ihm, innerhalb der Kloſtermauern, befindlichen Capelle ſo benannt. Am ſüdöſtlichen Gehänge deſſelben iſt er als Sand- Der Lacher-Ofen oder Niklasberg

grube vier und zwanzig Fuß hoch entblößt, obenauf mit etwa zehn Fuß hoher milder Dammerde bedeckt, unter welcher denn der Sand in mannichfaltigen Lagen, welche von dem Berge ab gegen Oſt flach einſchieſſen, befindlich iſt. In dem Gerülle fand man etwas, wovon ich zuvor Rechenſchaft geben muß.

Porphyrlaven daher.

Beym Cruſter Ofenberge, (S. 65. Nr. 2.) erwähnte ich bereits eines an dieſem Berge gefundenen Geſchiebes in der Abſicht, um, da bisher und in der Folge nur von verſchlackten Baſalten als Porphyriten oder Schieferarten die Rede ging und gehen kann, die Veränderungen, näher an einander gerückt, deſto anſchaulicher zu machen, die eine zwar beſondere, doch entſchiedene Porphyrart vom Erdbrande erleiden kann. Jetzt will ich die Stufenfolge vervollſtändigen. (*a*) Ein Stück des Cruſter Ofenberges, auf dem Wege vom Kamperkopf bis zum Nikelsberg aufgeleſen, iſt ſo wenig vom Feuer geändert, daß es freylich hier und da ſchon etwas, jedoch nicht ſehr und anhaltend rißig, offenklüftig geworden, vielmehr bey einer hellen und reiner aſchgrauen Farbe dicht, der unebene ins ſplittrige übergehende Bruch kenntlich geblieben iſt. (*b*) Ein anders Stück hingegen aus der Niklasberger Sandgrube ſelbſt, hat ſtärkere Hitze erſtanden, als das S. 61. Nr. 1. dafür weniger als das Nr. 2. S. 65. Die Poren ſowohl als die Spalten und Blaſenlöcher ſind mit bloſſen Augen ſichtbar, viel häufiger zerriſſen iſt hier und da auch ſchon ein Feldſpathcryſtall, die Grundmaſſe **nähert** ſich nur unter dem Suchglaſe der Nr. 2. die Farbe hält das Mittel zwiſchen der hellen aſch= (Nr. *a*) und der dunkeln ſchwarzgrauen von Nr. 1. iſt bräunlich grau. In beyden liegen auſſer den ſeiner Zeit angegebenen Contentis noch einige ſehr und ganz kleine Aquamaringrüne Körner, wie ſie S. 73. beſchrieben ſind. Ihrer ſechs zerbrochene, gar kleine, im Bruch muſchlig-ſplittrige haben ſich einmal ſo geordnet, daß ſie (in *b*) eine ſtark verſchlackte gelbgraue Grundmaſſen=Parthie einſchlieſſen, ohne ſelbſt dadurch verändert zu ſeyn. Ferner liegt in *b*. unter mehrern Hornblendſchieferſtücken, die wie beym Kamperkopfer Porphyr (S. 72.) ſchwarze Ränder haben, ein trapezoidiſches zwey Linien langes und halb ſo breites ebenfalls graugrünliches Bröckchen, deſſen Gewebe von dem Schiefrigen abweicht, mehr feinkörnig iſt, viel Waſſer verſchluckt, ohne doch, ſelbſt unter dem Suchglaſe nicht, wie die übrigen porös zu ſeyn, und dieſerwegen vielleicht **Hornblendiger Feldſpath=Sandſtein** (richtiger als **Grauwacke**

Thl.

Thl. 1. S. 94 f.) genennt werden dürfte. Endlich befindet ſich in *b* ein länglich rundes, ſtumpfes, drey Linien langes Korn, von Farbe und Anſehen einem weißgebrannten Knochen gleich, mit einem ſchwachen Schein aufs grünlichgelbe, eben im Bruch, ins feinſplittrige übergehend, der Länge nach, ziemlich parallel, zart geſtreift oder punktirt mit ſchwarzen, wie es ſcheint, Thonſchiefer Trümmerchen. — Ein amethyſtblaues Korn (S. 63.) wollte ſich nirgends mehr zeigen.

Noch fand ſich im Gerülle des Niklasbergs viel gelblichgrauer Glimmer in kleinen und gröſſern Blättchen, deren einige überaus kleine, äuſſerſt ſelten, lebhaft **ſmaragdgrün** ſind. Das ſahe ich demnach hier zum zweytenmal. Sodann nicht wenige, knotige, höckrige, ſtumpfe, leichte Brocken von ſchwachbraunröthlicher, faſt fleiſchfarbener, röthlicher, ſelten ziegelrother Farbe, in Sandkorn- bis zu Nuß-Gröſſe. Bisweilen ſind ſie mit einem dünnen, weißlichen kalkigen Staube, oder ſtellenweiſe mit dergleichen weiſſen, ſehr kleinen Kugelwärzchen bedeckt, und oft ſchalkhaft genug, beſonders wenn man ſie nicht zuvor gewaſchen hat, ihr poröſes Gewebe, die ſchwarze ſehr kleine Blende und den Glimmer, den ſie bey ſich führen, überhaupt ihre Schlackennatur zu verbergen. Im Verfolg des Ganges um den See, kommen wir zu ihrem wahrſcheinlichen Urſprungsorte. — Eben dieſer oft blendend weiſſe Kalkſtoff verbindet zuweilen mehrere Glimmerblätter ziemlich feſt mit einander, und gibt den dadurch entſtandenen, bisweilen haſelnußgroſſen aber mehr langen als dicken, Brocken ein fremdes Anſehen.

Der aſchgraue, ſehr wenig aufs röthlichbraune abſchieſſende Sand des Niklasbergs iſt nichts anders als zertrümmertes Ofenberger Geſtein. Sie finden zumal in den ſehr kleinen bis mittelgroßen Brocken, die in Menge bey ihm vorhanden ſind, und nach dem Schlämmen oder Waſchen, alle Beſtandtheile davon. Er kann demnach in der That für ächt **vulkaniſchen** Sand paßiren, im keuſchen, gehörig beſchränkten Sinne jedoch: denn blos die Grundmaſſe der Porphyrart ward verbrannt, den Feldſpath, die Blende, den Glimmer u. ſ. w. ſchuf weder das Feuer, noch veränderte es ſie merklich. Vulkaniſcher Sand daher.

Der dünn und niedrig bebuſchte, am Fuß durch Ackerland begränzte Hilpricher Berg am Lacher See, liegt eine halbe Stunde von Niedermennich nordweſtlich. Wenn man ihn von der Oſtſeite beſteigt, ſo hat man rechts den Cruſter Der Hilpricher Berg.

 Ofen,

Ofen, links den Gänshals und Rotheberg, nördlich Olbrück, den Niklasberg, die Abtey Lach, vor ſich den See und hinter demſelben das Siebengebirge. Dieſe Ausſichts-Beſchreibung, um Sie einmal wieder zu orientiren, wo wir jeƷt ſind! Der Hilprich verbindet ſich an der Oſtſeite mit dem Marienköpfchen, und beyde mit etwa noch zwanzig kleinen, unbelaubten Nebenkuppen, die dann zum Crufter Ofen hinlaufen, und ſüdwärts einen Halbzirkel gegen die Fläche der Mennicher Mühlſteinbrüche eröfnen. Dieſe Kuppen ſind gleich dem Hilprich mit Traßartigem Geſtein und Schieferſtücken bedeckt: doch fand ſich an der öſtlichen Seite des leƷtgenannten auf der Höhe im Feſten ein Baſalt, der, ich wiederhole mich hier abſichtlich, in einem und dem nemlichen Stücke ſtellenweiſe wenig rißig, meiſt noch dicht iſt, aber doch ſchon, was die Farbe betrifft, einen merklichen Stich aufs Braunröthliche hat; ſodann an andern Stellen mikroſkopiſch porös und entſchieden rothbraun, endlich ſichtbar durchlöchert, ſchwammig und nunmehr ſchwärzlichbraun wahrgenommen wird. Er führt viele ſehr kleine, wie ſich gebührt, meiſt ſtark pfauenſchweiſige, bouteillengrüne glaſige Blende, etwas gröſſern oder kleinern ſechsſeitigen zuweilen vollſtändig **rhomboidaliſchen** Glimmer, und einige unbeträchtliche Nierchen der grünen Maſſe, die beym Baſſenheimer Mühlſtein (S. 39.) deutlicher vorkömmt. — Am weſtlichen Fuße befindet ſich ein Kreuz von Mennicherſtein, zufolge der Ausſage eines Bauern als Denkmal, daß daſelbſt ein Geiſtlicher zwey hier begrabene Kinder zu Tode gegeiſſelt habe. Hätte er doch ſtatt deſſen die flüchtigen Reiſebeſchreiber **ein wenig** hergenommen!

Geſchiebe dieſer Gegend.

Um nach Vorſchrift den See ganz zu umgehen, kehrte man wieder zurück, das Ufer jeƷt zur rechten die Gebirge zur linken Hand, und traf im Wege Geſchiebe eines blaulichen etwas fetten Thonſchiefers, eines röthlichen Sandſteinſchiefers, eines unveränderten Blende- auch Citrin- reichen Baſalts, und eines Geſteins, der genauern Beſtimmung werth. Wenn man das weiß- oder perlgraue nicht ſonderlich ſchwere Foßil mit bloſſen Augen anſieht, und darin auſſer häufiger kleiner und ſehr kleiner ſchwarzen blättrigen Hornblende nebſt ſeltnern gelben und braunen Quarzkörnchen, die zuweilen auf der Oberfläche bis in eine gewiſſe Tiefe braunroſtig werden, in eine rauhe körnige Erdart zerfallen, noch hellerweiſſe, glänzende, ſtark durchſcheinende Feldſpathflecken in blättrigen Cryſtallen wahrnimt; ſo ſollte man

das

das übrige etwas dunklere, beynahe Aſchgraue für gemeine hornartige Porphyrmaſſe halten, und darnach das Ganze benennen. Allein unter der Luppe erſcheint auch dieſes Gewebe nicht ſplittrig, ſondern blättrig, bey gewiſſen feinern und dichtern Gemengen aus dieſer Subſtanz und zarten Blendeſäulchen, die zuweilen mitten inne liegen, wohl gar körnig oder ſehr kurzſtänglich. Dabey iſt der Grad des durchſcheinenden ſtärker, der Schimmer beträchtlicher, als bey dem hornartigen Teige: mit einem Worte, alles iſt hier verwirrt cryſtalliſirter Feldſpath, der am Stahle einige Funken gibt. Dies wäre demnach eine Steinart, die vom Porphyr und Granit, wofern man Beſtimmtheit liebt, im ſyſtematiſchen Ausdruck unterſchieden werden muß, verwandt mit denen, die einige Franzöſiſche Schriftſteller Granit mit Feldſpath Baſis nennen, oder mit dem, wovon ich **Thl.** 1. S. 225. ſchrieb, nur daß die Aehnlichkeit mit dem Feldſpathe hier gröſſer iſt, als mit dem **Schörlit** oder **ſchörlartigen Beril.** Wäre das Wort **Granitone** nicht auch ſchon mehrſinnig, dann würde ich es zu dieſem Behuf vorſchlagen. Doch was kümmert mich jetzt die Nomenclatur? Ich ſoll ja beobachten. Das Suchglas zeigt alſo ferner ſtellenweiſe, nicht ſelten, und wenn man unverdroſſen genug bleibt, viel öfter, faſt allenthalben, wenn gleich immer nur einzeln, ganz kleine oft vollkommen **ſchmalteblaue** Körner, oder Cryſtallen. Sie ſetzen ſich bald dicht neben die Blende, bald ſcheinen ſie für ſich zu beſtehen, bald aber gehen ſie in die grauen oder weiſſen Cryſtallen-Gehäuſe über, ſind mit ihnen verwachſen. Verdenken Sie es mir, wenn ich dieſes, wie das **Thl.** 1. S. 248. an einem Landskroner Exemplare erwähnte Blaue, entſchiedener als damals für eine Feldſpath-Art zu halten beginne? — Uebrigens hat das Geſtein einige runde oder längliche Löcher, in deren Nachbarſchaft die zerbrochene Blende mehrentheils **ſchwach** angelaufen iſt. Da ſie zu ſelten, den Tage-Stellen nahe ſind, ein cryſtalliniſches Gefüge ſie an und für ſich zuläßig macht, und nirgends Feuerſpuren bemerkt werden, ſo halte ich ſie naſſen Urſprungs.

Man mochte etwa eine halbe Stunde von der Abtey nördlich entfernt ſeyn, als ſich eine Thonſchieferkuppe vorfand, welche im See zehn Fuß hoch anſteht und öſtlich durchzuſtreichen ſcheint. Von hier ab, etliche hundert Schritt weiter öſtlich, findet ſich ein grauweiſſer gemeiner **Pfeifenthon**, der hundert Fuß breit von dem Gebirge herabkömmt und ſehr bruchig oder waſſerreich, obwohl zu einer trocknen

Pfeifenthon am Lacher See.

Jahrs-

Jahrszeit, war. Ueber ihm iſt das Gebirge baſaltiſch, man hat aber den Baſalt in Feſten anſtehend dort nicht getroffen. In der Decke dieſes Thons haben ſich einige verfaulte Pflanzenwurzeln und Blätter, aber keine Conchylien, gelagert, auch trifft man in ihm viele Baſaltſtücke theils unverwittert, theils ſchon blaulich oder aſchgrau, beym Anfühlen in Erde zerfallend. Neben ihm iſt flötzliegend eine braungraue, harte, quarzreiche, feinſplittrige, mit etwas feinem weiſſen Glimmer gemengte Grauwacke, und ein gelblichgraues weiches, zuſammengeſchwemmtes jüngers Geſtein, das in einem offenbar leimigen Grunde viele ſehr kleine, ſtumpfe Thonſchieferſtücke, weniger dergleichen Quarzkörner führt, und in dünnen geraden Schichten auf einander liegt. — Herr Gmelin (im **Halliſchen Naturf. a. a. O. S.** 117 f.) merkt von dieſer Pfeifenerde unter andern an, daß daraus „ die bekannten Cöll„ niſchen Tobackspfeifen gemacht werden. " Als ich dort war, vernahm ich, daß man die Sauerwaſſerkrüge zu Tönnigesſtein daraus verfertige: auch ſollen ſie einige Leute, in Ermangelung des Kalks, zum Stubenweiſſen gebrauchen. Ebendaſelbſt S. 118 f. lieſt man von zermalmten Conchylien, die bey zwey Schuh Höhe einen Raum von ſechzig Fuß Länge, und an vielen Orten über zwanzig Schuh Breite, in den See hinein einnehmen ſollen. Allein weder ich, noch meine Leute, die dieſen Aufſatz wie mehrere hierher gehörigen Bücher bey ſich hatten, um Alles genau zu prüfen, konnten aller Aufmerkſamkeit ungeachtet, und obſchon ſie allenthalben ſo tief als möglich im See wateten, davon nichts ausfündig machen: auch im Kloſter wußte man ihnen darüber keine Auskunft zu geben. Nicht einmal ein einzelnes Schneckenſchälchen trafen ſie. Bey alledem ſetze ich in Herrn Gmelin's Ausſage nicht das geringſte Mißtrauen. Die Sache iſt zu genau beſchrieben, als daß ſie nicht aufgefunden werden könnte. Ein Reiſegefährte glaubte, daß das Schneckenlager vielleicht durch den herabgeſchwemmten Thon verdeckt ſeyn möchte.

Conchylien?

Von hier aus hat man das Marienköpfchen ſüdlich über dem See liegen. Weiter fort ſüdöſtlich am Ufer des Sees war eine vier Fuß hoch aufgeworfene Lage Sand, wozwiſchen Thon- und Wackeſchiefer befindlich iſt. Der Sand iſt hoch ochergelb, feinkörnig, beſteht aus grauweiſſen oder gelben Quarzähnlichen, oder blaulichen Thonſchiefer Brocken, etwas grauen Glimmer, und Eiſenthon-Erde. Der Thonſchiefer iſt hellgrün- und gelblichgrau, auf den Klüften roſtbraun, wozwiſchen ſich

nelken-

nelkenbraune, etwas vertiefte Streifen, gleich Wurzelfaſern hinſchlängeln, ohne daß ſie etwas anders ſind, als Abdrücke oder Canäle der ehemals zwiſchen den Ablöſungen befindlichen eiſenthonigen Feuchtigkeit. Der Sandſteinſchiefer iſt graugelb, feinkörnig, und ſchließt, wie der kurz zuvor beſchriebene, zuweilen zollgroße blauliche Thonſchieferſtücke ein.

In ſüdlicher Richtung dem Fuhrwege nach kommen abermals verſchiedene, gegen Nord einſchieſſende Thonſchieferhöhen vor, und zwey nicht vulkaniſirte, ohngefähr funfzig Fuß hoch nackt ausſtehende — Baſaltmaſſen? So nannte man es, und ich darf es Niemand verargen. Aber Sie kennen mein ängſtlich unruhiges Beſtreben, den Eindruck den ein Geſtein auf meine Netzhaut macht, bey einiger Aufgelegtheit dazu, möglichſt genau mitzutheilen, und ſollte es auf Koſten Ihrer Geduld geſchehen. Baſaltgrau iſt allerdings das Geſtein dieſer namenloſen Kuppen, dennoch ſagt Einem ein dunkels Gefühl augenblicklich: es iſt kein Baſalt. Der Bruch iſt zwar nicht vollkommen, doch für einen Baſalt ungewöhnlich **eben** (*). Auch das Suchglas entdeckt in den kleinen Theilen ſehr wenig von dem ſcharfſplittrigen das mehrern Hornquarzbaſalten, Baſaltporphyren und Trapparten zukömmt: es iſt vielmehr als ob die feinen Splittern oder Schiefer, welche ſonſt an mehrern Enden ſcharf zugehen, (Herr Werner **von den äuſſern Kennzeichen** S. 211.) abgerundet, oder für das Nachgeben zur Ablöſung von einigen Seiten zu widerſetzlich ſpröde wären. Dies gibt dem Ganzen bey der Vergröſſerung ein gewiſſes, obwohl unregelmäßig undulirtes, und für das bloſſe Auge ein ſanftes Anſehen, um ſo mehr da es durch kein beträchtliches Beymengſel unterbrochen wird. Wir wollen auf gut Glück **ſtumpfſplittrig** ſagen, weil dies Gewebe für das Körnige zu platt ſcheint. Inwendig iſt das Geſtein an ſich matt, doch glänzen darin viele ſehr kleine Punkte, die vergröſſert zarte braune Glimmerblättchen, dann und wann wirkliche ſchwarze Hornblende-Säulchen ſind, deren mehrere erſt nach der Befeuchtung, oder auf der heller-grau verwitterten Tagefläche, über der ſie ſodann ein wenig hervorragen, ſichtbar werden. Am Stahl gibt es kein Feuer, iſt jedoch zu hart um ſich ritzen zu laſſen.

Der Thonmas-Höhen Baſaltwacke.

(*) Herr Werner ſelbſt läßt beym ebenen Bruch „wenige unbeſtimmte und meiſt „platte Erhöhungen" zu. **Von den äuſſern Kennzeichen** S. 212. §. 145.

laſſen. Es iſt alſo weder halbhart noch weich, nähert ſich aber jenem: dabey ſpröde, ſpringt in unbeſtimmteckige, ziemlich ſcharfkantige Bruchſtücke, iſt bis auf die Kanten undurchſichtig und nicht ſonderlich ſchwer. Da manche **Wacke**, z. B. die vom Rabenberge bey Joh. Georgenſtadt, (Charpentier **Mineralog. Geogr.** S. 251.) im Bruch und Härte, wie in andern Beſchaffenheiten dieſem Geſtein ſehr nahe kömmt, ſo mag es von einem Deutſchen, der nicht alle **Trapparten** genau genug kennt, am füglichſten dazu gerechnet werden, und den Uebergang zum Baſalt von einer Seite, auch für die Rhein-Gegend, ausmachen. Doch wollen wir ſie, weil die gewöhnliche (**Sächſiſche**) Wacke ein weit thonigers, erdartigers Anſehen hat, unter vier Augen, **Baſaltwacke** nennen.

Einige Flächen dieſes Foßils ſind mit einem dünnen erdbraunen graugelben oder weißlichen, mit Säuren nicht brauſenden Ueberzuge bedeckt. Verwitterung war das nicht, aber Schmutz ſchien es: doch wollte es ſich davon auf keine Weiſe ſäubern laſſen. Dabey ſahe ich etwas ſehr feines weiſſes Sandiges aufliegen. Die Vergröſſerung zeigte wirklich dergleichen ſtumpfkantige Körnerchen, wie man ſie im Sande trifft. Nun wäre es freylich nicht zu verwundern, daß ſich wirklicher Quarz hier angekittet hätte: allein weil die Proben vom Ganzen, (keine Geſchiebe) und mir dieſe Erſcheinung nie vorgekommen war, ſo ſuchte ich weiter, und fand alle dergleichen Oberflächen, wenn ſie auch nicht zu Tage gelegen hatten, (die es entſchieden und weiter nichts als ſolche waren, mangelten dieſes Ruhms) mit ſolchen weißgelblich- und bräunlichgrauen, manchesmal wie zu Tropfen abgeglätteten, freylich mikroſkopiſchen Körnern, mehr oder weniger beſetzt. Jetzt fuhr mir der Gedanke durch den Kopf, daß hier vielleicht unerwartet die Lücke, worüber Sie im **Erſten Theil** S. 251. eine Art von Stoßſeufzer laſen, ausgefüllt werden möchte: das ſtand aber zuvor zu erweiſen. Bey fernerm Forſchen ward ich gewahr, daß die glatten Körner ſtellenweiſe feſt und dicht zuſammenhängend, wie an einander gefloſſen, mithin tropfſteinähnlich waren, daß ſich bisweilen über eine ſolche Lage andere Körner einzelner doch mehrfach angeſetzt hatten, und nun ein Traubenförmiges Gewebe bildeten; wozwiſchen zarte Blendeſäulchen lagen, oder mit ihrer dreyſeitigen Pyramide hervorragten; daß dergleichen Dinge nicht nur in gröſſern, der Witterung ausgeſetzt geweſenen Ritzen anzutreffen ſtehen, ſondern auch in den ſehr kleinen Klüften

ken und Spalten, deren verſchiedene das geſundeſte, nicht vom Feuer veränderte Geſtein mitten in ſeinem Innern hat, und in denen mehrentheils noch einige gleich Scheidewänden aufrechtſtehende tombackbraune Glimmerblätter, gröſſer oft als man ſie im Feſten bemerkt, befindlich ſind; daß ſelbſt die einzelnen Körner oder Tropfen mit einer Stahlſpitze vom Grunde nicht wohl getrennt werden konnten, und wenn dies durch einen Zufall von der Natur bewirkt wurde, daß alsdann Eindrücke zurückblieben, die wenigſtens ein Weichſeyn des Muttergeſteins, als ſie entſtanden, vorausſetzen; ich glaube endlich annehmen zu dürfen, daß die Härte dieſer Körner geringer iſt, als die des Quarzes, weil ſie am Stahl, ohne auszubröckeln, ſehr abgenutzt werden, keinen Funken geben wollen. Und nun entſcheiden Sie, ob es zu viel gewagt ſey, dies **Tropfchalcedon** zu nennen, über den Fund auch dieſes edlen Träubchens am Rhein ein wenig zu frohlocken? Freylich ſchäme ich mich dagegen jetzt der Kleinmüthigkeit, die mich ehemals über den Mangel dieſes Foßils im Rheiniſchen Großfürſtenthum anwandeln wollte. (*) — Namenlos dürfen dieſe, auch der Folge wegen, intereſſanten Kuppen nicht bleiben. Ich nenne ſie unbekümmert, ob der dortige Einwohner ihnen früher ſchon einen Namen gegeben habe, die Thomas-Höhen, zur Ehre des Mannes, dem dieſe Reiſe viel verdankt, dem ich auf mehr als

Tropfchalcedon daher.

eine

(*) „Chalcedon auf Lava, aus Auvergne," verzeichnet Herr Ferber in den drey mineralogiſchen Briefen S. 40. aus Beſtons Cabinete, und ſagt davon: „dem Frankfurtſchen ſogenannten vulkaniſchen Glaſe völlig ähnlich. Ich „halte, wie Sie ſehen, dieſes ſogenannte Glas, obſchon es einem ſolchen ſehr „ähnlich ſieht, nicht für vulkaniſch, da ich ähnliches Glas auf Serpentin vom „Zotenberg in Schleſien beſitze. Daraus aber folgt keinesweges, daß die „Lava, auf welche ſich Chalcedon ſpäter angeſetzt oder gleichſam infiltrirt „hat, auch ein Waſſerprodukt ſey." — Darüber ſtreite ich nicht; für mich führt der Rhein das Wort: aber da dieſer Abgott nicht Literatur zu haben, auch kein Griechiſch zu verſtehen ſcheint, will ich doch melden, daß Herr Werner die Sammeterde wahrſcheinlich deswegen Chlorit genannt habe, weil in Plinius Naturgeſchichte (Buch 37, Kap. 10) eine Edelſteinart, als *Chlorites* herbacei coloris vorkömmt, und χλωρος, zu deutſch grün heißt. Mithin darf man ſich nicht mit Herrn Ferber (a. a. O. S. 43) nach einer Chloris dazu weiter umſehen.

eine Art meine Verbindlichkeit zu zeigen ſchuldig bin, und dem dieſes Zeichen meiner Zuneigung nicht entgegen ſeyn wird.

Anderweitige Foſſile der Lacher Berge.

Bey weiterm Fortgehen traf man Baſaltgeſchiebe; ſchmutzigbraune mürbe Breccien (von zwölf Fuß Höhe) aus Quarzkörnern, Schiefer- und verwitterten Baſaltbrocken, Blendefragmenten und etwas Glimmer mit Baſaltleimen zuſammengeſetzt; rundliche Stücke, auswendig mit ſehr kleinen Thonſchiefer-Stücken, Sandkörnern und einzelnen Glimmerblättchen in leimgrauen magern Thonkitt, bedeckt, inwendig den S. 72. beſchriebenen Kamperkopfer Porphyr, der Grundmaſſe nach etwas durch Feuer verändert, darſtellend, worin auſſer mehrern kleinern, blaſſern, einige himmelblaue irregulär fünf- und ſechseckige Körner liegen, an denen ſich, weil ſie für dieſen Fall ungewöhnlich groß, beynahe eine halbe Linie meſſen, der ſplittrige, ins flachmuſchlige übergehende Bruch mit dem Suchglaſe deutlich bemerken läßt. Da der diesortige weiſſe Feldſpath zuweilen das Neamliche zeigt, ohngeachtet der blättrige Bruch an andern Stellen unverkennbar iſt, ſo darf uns das in der Benennung nicht irre machen, wenn man nur die Vorſicht braucht, dergleichen Dinge als Feldſpath-**Art** zu denken, und ſie dadurch von den **gemeinen**, höchſt wahrſcheinlich anders gemiſchten, Feldſpathen, ſo gut man kann, zu unterſcheiden. — Uebrigens ſcheinen dergleichen Porphyre, ſo wie der vom Cruſter Ofenberge mit der Steinart übereinzukommen, die Herr von Faujas unter Geſchieben bey Montelimar in Dauphiné fand, und als **Porphyr von trappartiger Baſis und Eiſengrauer Farbe, mit Feldſpath-Cryſtallen und ſchwarzen Schörlflecken beſezt**, aufſtellt in der **Abhandlung über den Trapp S. 100. zwey und dreyßigſte Abart**, vergl. S. 116. wo ſie **grauer Porphyr** heißt, und mit der **dritten Abart** verglichen wird.

Schlackenhügel.

Nunmehr erhebt ſich ein Schlackenhügel von vier und zwanzig Fuß Höhe und vier und ſiebenzig Fuß Länge, in deſſen Nachbarſchaft der See auf einmal nahe am Ufer ſehr tief zu werden ſcheint; das Waſſer ſieht hier dunkel aus. Der ſtark gebrannte Baſalt verzieht ſich aus der ziegel- ja gar bisweilen faſt fleiſchrothen, in die dunklere leber- ſchwarz- oder blaulichbraune Farbe. So lange jene obwaltet, iſt die Halbſchlacke zwar ſehr ſtark aber fein porös; im letzten Fall hingegen mehr oder weniger grob löcherig. Sie enthält gar kleine einzelne braune Quarzkörner, etwas

größere

gröſſere Blende und noch gröſſere ſechsſeitige einzelne und aufgeſchichtete Glimmerblätter, die durch die Abſtumpfung der zwey gegen einander überſtehenden, unter ſpitzigen oder rechten Winkeln zuſammenſtoſſenden, Zuſchärfungs-Flächen bisweilen doch achtſeitig werden. Dieſe Schlacke iſt es, die den röthlichen Lavabrocken im Niklasberger Sande, das Daſeyn gab. — Von hier, wenigſtens aus naher Nachbarſchaft, erhielt ich eine vollkommenere, mithin ſchwarze, ſchwammige, dünnwandige (ſit venia verbo) Schlacke, die meine Aufmerkſamkeit deswegen anzog, weil gleich den gelben und braunen, kleinen oder ſehr kleinen, Quarzartigen Körnern, welche ſie enthält, die dunkelgrüne, durchſcheinende, ſplittrig-muſchlige kleinere und gröſſere Blende an mehrern Stellen von ihrer Mutter gelöſt iſt, groſſentheils frey ſteht, und dennoch ihre Seitenkanten, wie ſich ſelbſt, ſcharf, unangeſchmolzen erhalten hat. Gegen ſo manche, zwar nicht aus der Luft, aber doch aus dem Waſſer gegriffene Angabe! Bey Blende-Geſchieben ſind nemlich die Kanten allerdings oft abgeſchliffen. Ein ſehr vollſtändiger dreyſeitiger Pyramidalabdruck von einer Blende-Zuſpitzung findet ſich nebſt manchem ſehr kleinen braunen Glimmerblatte in dieſer Lava ebenfalls.

Etwas weiter ſteht ein abgeriſſenes Stück Mauer, das angebliche Ueberbleibſel vom Schloſſe des Stifters der Abtey, einem gewiſſen Pfalzgrafen, der im Kloſter auf ſeinem Grabmal in Rieſengröſſe ausgehauen zu ſehen iſt, im Leben wirklich ſo groß geweſen ſeyn ſoll, indeß ſeine Knochen, die als Reliquien unter dieſer Grabſtätte ſorgfältig verwahrt werden, beſonders klein und ſubtil ausgefallen ſind. Ein Umſtand, der dem Bedienten des dortigen Herrn Prälaten mit Recht miraculös vorkommen mußte, und den ich, einer Aeuſſerung im Vorhergehenden wegen, aus dem Munde meiner Männer nachzuerzählen Bedenken tragen würde, wenn ich nicht im Verfolg dieſer Reiſe auch von Thierknochen reden müßte, und meine Denkart allem Iſolirten bey Naturbeſchreibungen möglichſt ausweicht. Mauerſtück.

Der See, der gewiß zwey Stunden im Umfange hat, und auf 107 Ellen Tiefe angegeben ward, (*) war nun umgangen, und nirgends ein beſonders Aufkochen,

(*) Beſtimmtere Nachricht von einer in der Kloſterkirche befindlichen Tafel theilt Hr. Voigt mit, in der Beſchreib. von Fuld S. 130.

kochen, Blaſenwerfen oder dergleichen bemerkt. Sein (der Lage wegen) ſehr kaltes Waſſer wirft, wie jeder Strom nur dann, wenn er vom Winde ſtark bewegt wird, den berühmten Sand aus, der ihn zum Theil durch die Regenfluthen von den umher befindlichen Bergen zugeführt wird, und von dem ich mir, wie Sie leicht erachten, Vorrath die Fülle bringen ließ, mit in der Abſicht, um ihn von ſeinem **vulkaniſchen** Beynamen ein für allemal zu befreyen. Des feinkörnigen Hälfte, (von der Nordoſtſeite des Sees) oder zwey Drittel (vom Ende des Ausfluſſes ſeines bald mit mehrern zu erwähnenden Canals) macht die ſchwarze Blende aus, die bald in mehr oder weniger ſtumpfkantigen Bruchſtücken, bald in vollſtändigen, ſehr und ganz kleinen Säulchen, an den Kanten noch ſcharf oder abgerundet geſehen wird. Nicht minder häufig kommen die weiſſen, ſtark halbdurchſichtigen Körner darin vor, welche, wie die ebenfalls nicht ſeltnen hochweingelben, ihren Urſprung von der beym Ofenberg, Kamperkopf und Niklasberg beſchriebenen Feldſpathart haben, im letzten Fall auch mehrmals Citrine ſeyn mögen. Viel ſeltner bemerkt man weiſſen undurchſichtigen Quarz, noch ſparſamer die gedachten aquamaringrünen Körner, von lichter bis zur ſatten Farbe, eben ſo höchſtwenige himmelblaue Bröckchen. Nur zweymal fand ich ganz kleine hell graſiggrüne Körner. Das Uebrige machen verſchiedentlich gefärbte Thon- Sandſtein- Glimmer- und Hornblendſchiefer-Stücke aus, die man bey dem groben Gruſe vorzüglich deutlich erkennen kann, weil ſie darin von der Größe einer Bohne und darüber, völlig oder nur an den Kanten abgerundet, vorkommen. Wenn alſo der Lacher Sand nach Herrn Voigts Ausſage, (**Beſchreib. von Fuld** S. 233.) „vollkommen alle Aehnlichkeit mit dem aus dem See Albano hat;" ſo möchte eine Reviſion der übertriebenen Feuer-Vorſpiegelungen gar gut auf jene Gegenden auch paſſen, (*) obwohl für den, der ſeinen Dolomieu geleſen

Sand des Lacher Sees.

(*) Manchem ähnlichen Sande dürfte in der Folge dieſe Wohlthat auch angedeihen. In dieſer wie in einer andern Rückſicht ſchreibe ich eine Stelle aus Hrn. Mirone **Beſchreibung des letztern Feuerauswurfs des Etna**, in Hn. Voigts **Magazin für die Phyſik und Naturgeſchichte** Bd. 5. St. 4. S. 11. gern ab: Es „erfolgte in den Gegenden von Catania.... eine Art von Regen, der „aus feinem, ſchwarzen, glänzenden und gleichförmigen Sande beſtand, und „von einigen **uneigentlich** vulkaniſche Aſche genannt wird."

leſen nnd geologiſche Natur, ohne alle Anſprüche übrigens auf Promotion, etwas weiter als zur Gurgel hinauf, am Rhein ſtudirt hat, das Baden und Wühlen im Sande ſehr entbehrlich iſt und bleibt.

Der Ablauf des Lacher Sees iſt zwiſchen dem Marienköpfchen und dem Hilprich, eine viertel Stunde lang als Canal unter der Erde durchgeführt. Er leitet drittehalb Cubikfuß Waſſer ab, und mußte weiter verfolgt werden, um manche gedruckte und geſprochene Sage zu berichtigen. Die Excurſion finde hier des beſſern Zuſammenhangs wegen ſogleich ihren Platz. Das Flüßchen hat eine viertel Stunde weit von den Mennicher Steinbrüchen, binnen kurzem alſo ſchon, um die Hälfte des in dem Canal befindlichen Waſſers verloren. Es krümmt ſich ſüdlich etwa eine Stunde lang zwiſchen den Fruchtfeldern nach Frauenkirch zu, wo Mühlſtein- Baſalt- Sandſtein- Thonſchiefer- Quarzgeſchiebe in einer ſandigen Erdart bemerkt werden, dabey wird des Waſſers immer weniger, und endlich verſiegt es unter einer dunkeln Decke von feinem Blendeſand, dem aus dem See ſelbſt ähnlich, gar und ganz. Da der diesortigen Sandgegend die Thonerde mangelt, und das Land ſo flach iſt, daß des Falls wenig übrig bleibt, ſo geht die Sache ſehr natürlich zu. Man hatte auch wirklich geſagt, daß der kleine Bach den Nettefluß nicht erreiche. Unterdeſſen war es dazumal anhaltend trocknes Wetter: vielleicht gelangt das Waſſer denn doch in anderer Jahrszeit ſo weit. Ablauf des Sees.

Es ſey mir verſtattet zuletzt noch eine beſondere Schieferart zu beſchreiben, die man am Lacher See aufnahm, ohne jetzt mehr zu wiſſen, woher ſie ſey, und die mir erſt ſpät mitgetheilt wurde. Denken Sie Sich (1) ein ſchwärzlich graues, mit vielen kleinen und ſehr kleinen, runden oder länglichen Flecken von hellerer weißgrauer Farbe getiegert, ſchimmernd, auch wohl ſchon glänzend im Längenbruch, breit- dünn- und geradblättrig, ziemlich eben; im Querbruch ſchiefrig, fein nnd parallel ſchwarzgrau auf weiſſerm Grunde geſtreift, zu unbeſtimmteckigen, nicht ſonderlich ſcharfkantigen, oder zu langſplittrigen Bruchſtücken abſpringend, dem halbharten nahe, nicht ſehr ſchwer, und Ihnen wird dieſer ſonderbare **Guckuckſtein** (Herr Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 203 f.) nothdürftig kennbar ſeyn. Verſchluckte derſelbe, ſeiner Dichtigkeit unbeſchadet, minder ſchnell und häufig das Waſſer; ſo könnte ich Ihnen ſein Benehmen bey veränderter Lichtſtrahlen-Brechung Schieferart.

auch

auch beſchreiben. So aber zeigt die Vergröſſerung im Trocknen nur folgendes. Die ſchimmernden Punkte des Einzelnen wie des Ganzen ſtellen die Textur genau ohne Kitt zuſammenhangender, ganz kleiner, glatter, fettig gleiſſender, unvollkommen runder oder länglicher Körner dar, undurchſichtig in den dunkeln Maſſen, durchſcheinend in den hellern, mit wenigern und einzelner ſtehenden ſchwärzlichen Tüpfchen oder Streifchen verſehenen, Flecken. Was glauben Sie, daß das ſey? Eine andere Abart dieſes Geſteins gibt Aufſchluß.

(2) Es iſt grauweiß, nicht ſowohl punktirt, als vielmehr wie mit feinen ziemlich parallelen und geraden Haarpinſel-Strichen bezeichnet, die zum Theil ſchon merklich in das Lauchgrüne abſchieſſen, wovon bey Nr. 1. kaum etwas, nur bey gewiſſen Bruchweiſen ein ſchwach ſichtbarer Stich darauf zugegen iſt. Sandig fühlen ſich beyde Foßile an, aber dieſes zugleich auch ſehr rauh oder ſcharf, wovon bey jenem auf dem Längenbruche gar nichts, auf dem Querbruche hingegen weniger fühlbar bleibt. Bey der Vergröſſerung zeigen ſich auſſer den Körnern zuweilen einige Blättchen, die auf der einen Fläche des Exemplars auf einander gelegt, ja wohl gar ſchon vollſtändige, begreiflich ganz kleine, Säulchen oder Fragmente davon ſind. — Kurz, es iſt der nemliche glaſige Feldſpath, den wir ſchon oft fanden, mit Blendemaſſe oder (oft unvollkommen) cryſtalliniſcher Blende gemengt. Feldſpath, der, wenn er nicht in ſolcher Coordination am Stahle ſich auskörnen **müßte**, zuverläſſig mehr Funken geben würde, als er jetzt vermag: Blende, ganz gewiß nicht Glimmer, deren ſchwarze Abart, falls ſie verwittert, granat- oder braunroth geſehen wird, auswendig ihre zerſetzten getrennten Splitter oder Blättchen umher ſtreuend, im Kern hier undurchſichtig, dort ſtark durchſcheinend: Blende, deren grüne Sorte (wenigſtens in meinem Muſter öfter, die ſchwarze nur einmal) das Geſtein in haarbreiten, geraden oder geſchlängelten Schnürchen durchſetzt, alsdenn zuweilen den Feldſpath, etwa einer halben Linie breit, ungemengt läßt, wie wenn ſie durch eine ſolche Coacervation erſchöpft wäre, und nun in einigen von ihr nicht ganz ausgefüllten Stellen des Trümmchens ſich cryſtalliniſcher darſtellt: Blende endlich, von der ich gern unentſchieden laſſen will, wie man ſie künftig paſſend genug zu benennen habe.

Es ergibt ſich aus dieſer Beobachtung, daß der Marienkopfer Schiefer

(S.

(S. 69.) nicht nur, ſondern auch manches andere, was in den Porphyren und Baſalten, der öſtlichen Rheinſeite zumal, gefunden, und von mir als Sandſtein-Grauwacke-Art, Glimmerſchiefer u. ſ. w. gedacht oder genannt ward, umgetauft, hierher gerechnet werden müſſe. Dennoch mag ich, auch da wo es noch thunlich wäre, im Vorhergehenden von der Seite nichts ändern, weil die von gewiſſen Aehnlichkeiten hergenommenen Nomenclaturen, wofern jene nur gegründet ſind, für eine Weile brauchbar bleiben können, ohne ganz genau treffend zu ſeyn, und weil der Leſer, wenn er ſieht, wie oft ich zuvor irre gehen mußte, ehe ſich mir die Wahrheit in etwas enthüllen wollte, den Gang der Beobachtung und Ideen ſicherer prüfen, über die abgeänderten Ausſagen ein gegründeters Urtheil, ſey es beyfällig oder nicht, ausſprechen kann, als wenn ich mich klüger ſtelle, als ich bin oder war. Bey dem beſten Willen, dieſe letzte Klippe zu vermeiden, weicht man ihr demohngeachtet nicht immer aus. Denn es iſt, unabſichtlich oft, um Treue und Wahrheits-Strenge bey uns Menſchen geſchehen, wenn wir Andern oder auch nur uns ſelbſt Rechenſchaft von ſinnlichen Eindrücken gewiſſer Art geben, zuſammengeſetzte Erſcheinungen, des Befaſſens des Feſthaltens der Deutlichkeit wegen, vermittelſt eines Worts zum einfachen ausdrucksvollen Ganzen verbinden wollen. Man ſucht Aehnlichkeiten, muß ſie ſuchen: die täuſchen, herrſchen wo ſie dienen, blenden wo ſie leuchten ſollen. Der Grund liegt tief in der Natur der Seele und der Sprache. — Halt! Der Schuſter bey ſeinem Leiſten: und ich böhnhaſe, pfuſche ja doch nur in der Oryktographie.

Vom Säuerlinge, ohnweit des Kloſters Lach, an einem der heiſſeſten Tage erquickt, fuhren wir vom Marienköpfchen aus, der weiten, durch ſanfte Anhöhen nur ſelten unterbrochenen, ſcheinbaren Fläche zu, worin Niedermennich liegt. Denn ſehr richtig bemerkt Herr Collini (**Tagebuch einer Reiſe** S. 468.) daß das Oertchen mit ſeiner Gegend eigentlich auf leichten Erhöhungen liege. Niedermennich.

Ohngeachtet der hieſige Mühlſtein hinlänglich beſchrieben zu ſeyn ſcheint, ſo muß ich doch auch meine unvorgreifliche Meynung darüber um ſo mehr beybringen, weil ich von Zeit zu Zeit darauf angeſpielt, und wie zu hoffen iſt hinreichend dazu vorbereitet habe. Man verräth, wo nicht Verblendung von einem zu weit ausgedehnten Syſtem, doch Mangel an erforderlicher Präciſion, der bey naturhiſtoriſchen Mühlſtein daher.

Beſchreibungen ſchlechterdings verdammlich iſt, ſo oft man dies Geſtein ſtets unbedingt Lava nennt, und es demnach zur vollkommenen Schlacke rechnet. Ein Säulenbaſalt iſt's, durch vulkaniſches Feuer freylich in etwas verändert, recht eigentlich geröſtet, aber bey weitem nicht weder eigentlich verſchlackt noch verglaſt: eine Lava des erſten Grades, die, daß ich mit Herrn Kirwan ſchreibe, (**Mineralogie** S. 157.) „ blos den geringſten Grad des Fluſſes ausſtand, um die in den Thontheilchen ent„ haltene fixe Luft auszutreiben." Das Anſehen, die Härte entſcheidet offenbar für einen dem Hornquarze ſehr nahen Baſalt, weswegen auch Herr Collini (**a. a. O.** S. 474.) ſagt: „ Sandige Theile ſcheinen die Grundlage dieſes Steins zu ſeyn." Und ſo ſpricht auch die Chemie (Kirwan **a. a. O.** Suckow **chemiſche Unterſuchung des Rheinländ. Mühlſteins**, in den **Bemerk. der Kuhrpfälziſchen phyſik. ökonom. Geſellſch. vom Jahre** 1775. S. 250—274.) Die Figur der Löcher, oft ſind es nur Riſſe, iſt nach übereinſtimmenden Ausſagen der Beobachter größtentheils mehr länglich als rund, mithin nach gemeinen Grundſätzen wirklich für Schlacken zu unvollkommen. Aber die Verglaſungen, wovon man ſo viel, ſo entſcheidend ſchreibt? — Leſen Sie hier das Detail einer unzubeſcheltenden Wahrnehmung!

Als Baſalt muß das Geſtein ſich auſſer ſeiner Grundmaſſe durch die gewöhnlichen Contenta beurkunden. Es führt daher auch wirklich ſchwarze Blende, die de Lüc (**Briefe Thl.** 2. S. 84.) zwar vermißte, die aber nichts deſtoweniger ganz zuverläßig darin vorhanden iſt, (vergl. Hr. Collini **a. a. O.** S. 473.) obwohl gegen andere Baſalte ſehr ſelten, meiſt überaus klein. Einige wenige mal finde ich ſie doch etliche Linien groß, und verſchiedentlich als ganz kleine ſchwarze metalliſch glänzende Punkte, woſern dies anders Blende iſt. Wenigſtens ſind es keine Verglaſungen aus ihr: denn dazu war der Hitzegrad lange nicht beträchtlich genug, wie die Folge der Beobachtungen deutlich zeigen wird, wenn es das Bisherige noch etwa nicht zur Gnüge that. (*) — Ganz oder ſehr kleine, ungemein ſparſame, unglich ver-

(*) Um es nicht zu vergeſſen, weil man doch immer noch die Blende für gar ſo leichtflüßig hält, möchte ich die Beobachtung des Hrn. von Faujas in den *Recherches ſur les Volcans éteints* S. 105. wieder ein wenig auffriſchen. Der Baſalt wird

vertheilte gelbe, braune, rauchgraue, noch ſeltner chryſolithgrüne Quarzkörner, unzerſtört, laſſen ſich wiederum in manchem Stücke nicht vergeblich ſuchen. Größere Quarzbrocken, von weiſſer oder grauer Farbe kommen öfter vor. — Glimmer ſehe ich hier kaum, auch keine Thonſchieferſtücke, die vor mir Jemand gefunden hat, wenn nicht gewiſſe kleine, matte, undeutliche, braungefärbte, oft dünne Scheibchen, (wozu auch der Glimmer, wie ich nachher darthun kann, verlarvt wird) das vorſtellen ſollen. Dagegen Feldſpath in mancherley Form.

Ob die ſehr kleinen weißlichen Flecken oder Körner, die der Grundmaſſe hier und da einverleibt, und an der baſaltiſchen Grenze (an den äuſſern Ränden) bisweilen ſchwach grasgrünlich gefärbt bemerkt werden, ſämmtlich Feldſpath ſind, mag ich nicht ganz gewiß behaupten, aber (1) in gewiſſen gröſſern Parthien iſt derſelbe unverkennbar: ſeine Farbe durchſcheinend, in nicht eben verwirrtem als vielmehr gedrängt zuſammengehäuften cryſtalliniſchen Gehäuſe, daher denn auch der Umriß einer ſolchen manchesmal zollgroſſen Maſſe irregulär wird, oft gemengt mit vielen dünnen, meiſt granatbraunrothen, undurchſichtigen, ſeltner ſchwarzen und grünlichen durchſcheinenden Blende-Nadeln, die beym Zerſtuffen oft genug herausfallen, dem Feldſpath ihren Abdruck hinterlaſſen, und ihn ſodann als durchlöchert darſtellen. So etwas muß man dann nicht gleich für Feuerſpur halten, dazu ſind die Löcher zu regelmäßig, und die übrige geſunde Beſchaffenheit der nächſten Nachbarſchaft verbeut das. Lagen eine oder mehrere ſolcher Blendeſäulchen zum Theil auf dem Baſaltgrunde, und fielen von da heraus, ſo bleiben dergleichen Stellen oft durch ein zurückgelaſſenes braunrothes glattes Scheibchen kenntlich, einem Thonſchiefer-Stückchen nicht unähnlich, und vielleicht hat man ſie wirklich für dergleichen angeſehen. In der Folge wird ſich das Weitere ergeben. Gewiß iſt es wenigſtens, daß man ſie hier nur ohnweit des Feldſpaths ſieht, und daß die Blende manches vom Feuer unverſehrt gebliebenen Baſalts, mit einer ähnlichen dünnen Lage bekleidet vorkömmt. — (2) Ein anderes Ausſehen und wahrſcheinlich auch eine veränderte Miſchung erhält der Feldſpath, wenn er ſich mit waſſerhellen, halbdurchſichtigen, ſplit-

wird bey den Baſaltmauern der Kalköfen in Vivarais der Maſſe nach verglaſt, die Blende darin hingegen ganz unverſehrt wahrgenommen.

ſplittrigen, mehr oder weniger ſtumpfkantigen kleinen Quarzkörnern oder Brocken mengt. Seine Farbe wird alsdann oft grünlich weiß, die ſich zuweilen ſtark ins Schwefelgelbe verzieht, und in allen übrigen äuſſern Kennzeichen zeigt er ſich als der, jeʒt ſogenannte, **ſchörlartige Berill** von Altenberg in Sachſen (**Schörlit**). Nur das Säulenförmige dabey iſt minder deutlich: allein Herr **Werner** (in Cronſtedts **Mineralogie** S. 169.) bemerkt ſchon, daß dies mehr für eine beſondere äuſſere Geſtalt als für eine wahre Cryſtalliſation zu halten ſey, und in kleinen Parthien, unter dem Suchglaſe, geht es auch hier kenntlicher hervor; ja es iſt in dem auf gewiſſe Art parallel oder ſchichtweiſe neben einander hinlaufenden Gewebe des Gemenges überhaupt eine gewiſſe Anlage zur ſäulenförmigen Regelmäßigkeit an manchem Exemplare aufzuweiſen. Die Stelle des Glimmers vertreten in dieſem Gemenge bald gar nichts, bald kleine, völlig ausgebildete, granatbraunrothe Blendecryſtallen, bald breitere bald ſchmälere Streifen von eben dieſer oder ſchwärzerer Farbe, die länger oder kürzer, meiſt ungleich durch das Ganze hindurch laufen, und entweder unausgebildeter Blendeſtoff, das was man Blende in Maſſen nennt, oder Haufen von lauter kleinen Cryſtällchen ſind, oder endlich ein Mittelding zwiſchen beyden. Auſſerdem trifft man ſelten auf einige kleine, lauchgrüne, fettig glänzende, ſchiefrige Blättchen, die verhärteter Talk (**Topfſtein**) ſcheinen, und auf ähnlich gefärbte Spekſtein-Parthien. Nur ein einzigesmal finde ich in dieſem Gemenge bey Schörlit und Quarz ein überaus kleines, durchſichtiges, beſchädigtes rein **ſmaragdgrünes** Körnchen, dem vom Kreutgesberge S. 58. gleich.

Wie der Feldſpath nicht immer ſichtlich den Quarz begleitet, vielmehr nur denſelben darſtellt als ziemlich ſcharfkantiges, klein oder grobkörniges, dort waſſerhelles, hier bisweilen in die ſchwach bläuliche Farbe abſchießendes, bröckliches Gehäufe, mit einer ſehr dünnen, weiſſen, mehligen, auf den Klüften gelblichen Erde öfter, mit dergleichen dunkellauchgrüner ſelten gemengt, an der Baſalt-Grenze von ſolchen beträchtlichern, erdigen oder cryſtalliniſchen Lagen umgeben, ſo findet er ſich im Gegentheil (3) entweder ſtellenweiſe mit ſolchem Quarz reichlich verbunden, oder allein in zolligen Maßen von milch- oder blaulichweiſſer Farbe, undurchſichtig, oder doch höchſt wenig durchſcheinend, oft **perlmutterartig** glänzend, dann breit dünn- und geradblättrig, ein andermal ins ſplittrige übergehend; minder hart. Gewiß iſt

er

er dann bald gemeiner Feldſpath, bald kömmt er dem Quarze näher, und es fehlt wenig, um ihn zu noch einem andern Foßil hinüber zu ſpecificiren, von dem ich erſt beym Unkelſteiner Bruche reden kann.

Da dergleichen Gemenge in dem Mennicher Geſtein mit unter zu groſſen Stücken vorkommen, (eins von ſechs Rheinl. Zollen nach allen Dimenſionen las ich auf, ohne es ganz bekommen zu haben) und eigentlicher Granit von mir nicht gefunden werden konnte, ſo ſteht zu vermuthen, daß ſie es ſind, von denen Hr. Voigt (**Beſchreib. von Fuld** S. 221 f.) unter dieſem Namen redet.

Wenn das Feuer den hieſigen Baſalt überhaupt verändert hat, ſo müſſen Spuren bey ſolchen Gemengen ebenfalls nicht fehlen. So iſt's auch. Da wo ſie den baſaltiſchen Teig berühren, an den Rändern ſind ſie manchesmal, beſonders beym Feldſpath Nr. 3. merklich angegangen, zum Theil in eine weiſſe trübe Subſtanz gewandelt oder blaſig geworden, zum Theil, doch ſelten, wirklich verglaſet. Die Linien- bis über einen halben Zoll- groſſen Trennungen von der Mutter, oder die wirklichen Blaſenlöcher ſind von unbeſtimmter, unregelmäßiger, oft aber doch länglich runder Form, mehrentheils einzeln; ſie erſtrecken ſich, ſo viel ich wahrnehme, nie über höchſtens ſechs Linien tief in das Ganze hinein, wofern nicht ein Spalt, den das Geſtein urſprünglich hatte oder der durch die Hitze verurſacht ward, ſcheinbare Ausnahmen macht. Die Wände dieſer Löcher ſind meiſt trocken, bald mit einem dünnen, gelben oder roſtbraunen Ueberzuge bekleidet, falls ſie von der baſaltiſchen Grenze ſich entfernen; bald ohne denſelben, und man entdeckt auf den glatten Wänden des zum Theil geſchmolzenen, zum Theil noch geſunden, höchſtens zerklüfteten Feldſpaths Nr. 3. zuweilen ſehr feine, nach Art des Strahlenzeoliths aus einem Mittelpunkte auslaufende, weiſſe oder gelbliche Strahlen. Bald ſind die Höhlen bedeckt mit einem bleich- berggrünen Beſchlage, wenn ſie blos von der Mutter getrennt wurden, die eine Seite der Höhle alſo Baſalt, die gegenüberſtehende Schörlit- oder Feldſpath-Granit iſt. — Dies erkläre ich mir ſo. Es geht den Contentis im Baſalt zuweilen, wie den Körnern im Mandelſtein. Eine grüne Chloritartige Lage, Haut oder Schale, wie man es nennen will, legt ſich zwiſchen den Inhalt und das Enthaltende: nur mit dem Unterſchiede, daß ſie hier nicht jederzeit ſtaubig oder erdig iſt. Denn beobachtet man dergleichen Wände vergröſſert bey

hellem Licht, ſo erſcheint ein mehr oder weniger ins Graue nüancirtes grünes, glänzendes, gedrängt cryſtalliniſches Haufwerk, das nur ſelten ein höchſt feines prismatiſches Stängelchen einem Theile nach hervorſtehen läßt. Deutlicher wird dieſes Cryſtalliniſche, das Nemliche was ſich an dem Baſſenheimer Geſtein findet, (Thl. 2. S. 39.) oft in gewiſſen, ſaturirt graſig- oft auch nur lauchgrünen Cavitäten, die von ſehr kleiner bis anderthalbzolliger Gröſſe, einzeln, ohne allen Kern in dem hieſigen Mühlſtein vorkommen. Sie bekleiden ſich alsdann nur einer viertel oder halben Linie dick mit dieſem an die baſaltiſche Grenze genau angelegten, faſt darin verlaufenden, wenigſtens nicht ſcharf- noch geradlinig davon abgeſetzten Stoffe, der im Bruche oder im Innern bey gleicher Farbe und merklichem Schimmer ein löchriges Gefüge, wie der Baſalt zeigt, auf der Oberfläche hingegen, (nach dem Innern der Höhle zu) bald überaus fein priſmatiſch, und mindeſtens ſtark halbdurchſichtig, bald ſo geſehen wird, als ob er von unten her angeſchmolzen, dadurch eines Theils ſeiner Priſmen-Nadeln verluſtig gegangen wäre, indem ein anderer Theil derſelben auf dem Flüßigen, ohne ſelbſt zu ſchmelzen, ſchwamm, ſich halb eindrückte, und ſo erſtarrte. — Werfen Sie auf zäh fließendes grünes Wachs feine grüne Cylinder und Sie haben das Bild davon. — Wie oft nun dergleichen ſo beſchaffene Höhlen entweder ohne Kern oder mit demſelben vorkommen, **ſo oft und nur alsdann ſpielen ſie mit den ſchönſten Regenbogenfarben,** oder ſie zeigen auch wohl nach der Baſaltgrenze zu, gelbliche glaſig glänzende, wie überfirnißte Wände. Iſt demnach etwas gewiß, ſo iſt es das öftere Anſchmelzen dieſer Grün-Erde oder Grünblende im Mennicher Stein, das man indeſſen weder hier noch bey dem Feldſpath ganz vollendet, oder wie wir es in unſern Feuern vollſtändig zu bewirken pflegen, denken muß. Belieben Sie doch hiebey ins Gedächtniß zu rufen, was ich zuvor S. 40. ſchrieb.

In einigen wenigen Parthien dieſer Maſſen, deren Grün ſodann mehrentheils ſchon merklich ins Graue abſchießt, erblickt man mit bloßem Auge undeutlicher, diſtinkter mit bewafnetem, viele ſehr und ganz kleine, hellweiſſe undurchſichtige Punkte und Körner, wie Sand oder Mehl, deren Herr Voigt (in der **Beſchreib. von Fuld** S. 221.) ebenfalls erwähnt. Eine aſchgraue, an der Baſaltgrenze manchesmal ſchwarz gefleckte, trockne erdige weiche Subſtanz, einige Linien

nien meſſend, führt ſolcher Körner nicht nur mehrere, ſondern ſie zeigt auch deutlich manchen ganz kleinen Cryſtall, in der dünnen ſechsſeitigen Tafel, ſehr ähnlich den Harzer Zeolithen, wenn ſie undurchſichtig, blendend weiß geworden, faſt im Zerfallen begriffen ſind. Ein ähnlicher Anſchuß, aber weißgrau, durchſichtig, findet ſich in einem gelbgrauen cryſtalliniſchen, zeolithähnlichen Gefüge, das zu klein iſt, um viel daran zu beobachten. — Daß dieſes alles Feldſpath in verſchiedenem Zuſtande der Zerſetzung ſey, hoffe ich demnächſt darthun zu können.

Manche Blende im Menniger Geſtein hat ein ſchmutzig rothbraunes, einem ſtark gebrannten Ziegelthon ähnliches Anſehen überkommen, ohne jedoch porös zu ſeyn oder tief im Kern das Nemliche zu zeigen. Feuerwirkung iſt das nicht. Es rührt vielmehr entweder von einem feſten Ueberzuge her, dergleichen man anderswo auch findet, oder von Verwitterung. — Viele rein cryſtalliſirte hieſige Blende erſcheint im Bruche ſtark pfauenſchweifig.

Erlahmen müſſe mir zur Stunde die Hand, womit ich dieſes ſchreibe, wenn wider beſſer Wiſſen irgend ein Umſtand der meinem Ideen-Kreiſe ungünſtig ſchien, verſchwiegen oder umwunden vorgetragen ward. Aber erlahmen würde Ihre Aufmerkſamkeit, Ihre gefällige Nachſicht bey allen meinen Geringfügigkeiten auch, wenn ich nicht ſofort darthun könnte, wozu nun eine ſolche Geiſtesrichtung, in der Sie mich ſo oft erblicken, tauge. — Einſeitig iſt alles bisherige ewige Gerede und Druckweſen von Verſchlackung, von halbverglaſter Kieſelerde, von mannichfaltig gefärbten Glasmaſſen! Womit bewies man das je? Zwar man konnte des beyfälligſten Glaubens ohne Anſtand ſicher und gewiß ſeyn, ſo bald nur das Wort ausgeſprochen oder niedergeſchrieben war: denn was man gern hört, glaubt man leicht, und wovon ertönte ſeit einigen Jahrzehenden der Dunſtkreis öfter, als von der geprieſenen Göttin **Lava**? Welcher Weg zum Tempel des Ruhms war kürzer, leichter, gebahnter, als — man ſollte es kaum denken! — der **vulkaniſche**? Dünkt Ihnen das zu viel geſagt, wenigſtens aus meinem Munde? So vernehmen Sie doch die Verblendung, die man ſich noch neuerlichſt zu Schulden kommen ließ, um ein von Anbeginn morſches Syſtem zu begründen: die Zudringlichkeit, womit man Andersdenkende angeht: das wegwerfende Urtheil das man über diejenigen ausgeſprochen hat, die ſich einfallen laſſen möchten, ihren eigenen Weg zu gehen. Und dann ent-

entſcheiden Sie, ob ein von Vulkanlektüre abgeplagtes Geſchöpf dabey ſtets gleichgültig bleiben könne? Ob Eitelkeit oder Gefühl für Wahrheit den Mund öfne? Und ob man nicht des Mannes Freund, der Sache Feind, in einer Perſon vereinigen könne?

Wenn Jemand erzählt: „ Die obern Lagen einer gewiſſen Gegend beſtehen aus vulkaniſcher Aſche mit Bimſtein vermengt; dieſe Aſche wird in der Tiefe immer härter, des Bimſteins weniger, man ſieht alsdann in ihr, nunmehr beynahe ſteinhart geworden, eine Menge runder Lavaſtücke von dieſer und jener Beſchaffenheit. Dann verliert ſich dieſe **vermeinte** vulkaniſche erhärtete Aſche, man kommt auf eine ſehr poröſe braune vulkaniſche Maſſe, darunter liegt die Säulenlava, die man in dem **Mennicher Mühlſtein** kennt, oder wenn es erlaubt iſt, ihr dieſen Namen zu geben, der ganz löcherige Säulenbaſalt. Er fängt in einer Tiefe von ſechszehn Klaftern an, wird gegen fünf Klafter tief verfolgt, verliert dann ſeine Löcher, wird ſo dicht, daß man ihn nicht mehr bearbeiten kann, und ſtellt mit einem Wort einen derben harten Baſalt in Säulen vor." Wenn man uns das erzählt, wird man da nicht der lehrreichen Beobachtung ſich freuen, dem Erzähler dafür aufrichtigen Dank wiſſen? Wenn aber der Mann bald darauf hinzuſetzt: „ möchten doch diejenigen, „ welche behaupten wollen, der Baſalt ſey kein vulkaniſches Produkt, die Menni„ cher Gruben befahren; ſie würden gewiß eine andere Vorſtellung davon bekom„ men!" (Und dieſes wie jenes iſt der Fall bey Herrn Gmelin im **Hall. Naturf.** St. 23. S. 122 f.) wie benimt man ſich dann? Natürlicher iſt doch wohl auf dem ganzen Erdenrund nichts, als da Feuer zu denken, wo Spuren davon ſind. Da nun die reine Beobachtung in einer wirklich ſeltnen Abſtuffung dieſelben von Tage nieder, von oben herab darthut, und ſie genau nach Maasgabe der gröſſern Tiefe allmählig, zuletzt ganz verſchwinden ſieht, ſo iſt doch wiederum nichts natürlicher, als die Urſache aufhören zu laſſen, wenn die Wirkung fehlt; und man richtet beym umgekehrten Urtheil die Waffen recht eigentlich gegen ſich, die für den Widerpart geſchmiedet wurden. — Von der Ausſicht, die ſich aus ſolchen Wahrnehmungen auf den Ort des vulkaniſchen Feuers ergiebt, ſage ich hier nichts. Es wäre zu früh; unnöthig, Angaben wie die iſt, „ daß die Vulkane hier unmittelbar aus dem Thon„ ſchiefer gebrochen ſind," (Voigt **Beſchreibung von Fuld** S. 222.) zu widerlegen: dafür muß ich noch Einiges andere nachholen.

Bim-

Bimſtein finde ich im Mennicher Geſtein ſo wenig wie in einer andern Rheiniſchen Lavaart. Dem Herrn Voigt (a. a. O.) verſicherten die Arbeiter, ihn darin angetroffen zu haben. Da der Begrif des Worts ſelbſt bey Gelehrten ſchwankend iſt, ſo bleibt die Ausſage von geringem Belang, und Herr Gmelin a. a. O. S. 122.; wie Herr Collini **Journal einer Reiſe** S. 473. vergewiſſern die Sache auch nicht, weil Jener davon ſchweigt, Dieſer es nicht beweiſt. Mir wäre es in der That auffallend, woher er hier käme, wenn gleich der ächte Bimſtein (und von dem allein ſpreche ich) nichts anders als Schlacke ſeyn, und ich für jezt noch faſt unvermeidlich mißverſtanden werden ſollte.

Die Gegenwart des **Thonſchiefers** (Hr. Voigt und Gmelin a .a. O.) obſchon er mir nicht vorkam, und ich meine Muthmaßungen darüber zum Theil vorher ſchon angegeben habe, auch in der Folge beybringen werde, läßt ſich wenn man den allenfalſigen Schein von Rechthaberey vermeiden will, füglicher anerkennen. Wir ſahen ihn im Baſalt der öſtlichen Rheinſeite, und werden ihn am diesſeitigen Geſtade noch öfter treffen. — Vor Allem muß man nur im Allgemeinen bey dieſem geröſteten Baſalt Manches auf die Stelle rechnen, wovon die Exemplare genommen ſind, wenn man ſie gleich nur ſelten angeben kann. Je tiefer her die Probe iſt, deſto weniger wird ſie verändert ſeyn, und umgekehrt. Damit dies aber nicht der angeblichen Verglaſungen wegen über die Gebühr ausgedehnt werde, mag es dienlich ſeyn, an den zuvor angegebenen Zuſtand der Beymengungen in weit ſtärker gebrannten Halblaven, zu erinnern. Die Beſchaffenheit des baſaltiſchen Teiges gibt für ſolche Fälle eine untrügliche Wärme-Scala ab.

Ueber die Beſchaffenheit des Geſteins im Groſſen, wie über die Arbeit in den hieſigen Steinkaulen u. ſ. w., weiß ich nichts hinzu zu ſetzen. Herr Gmelin a. a. O. hat dieſen Gegenſtand vortreflich behandelt, nur ſollte er nicht ſo „ ſehr zweifeln, ob ſeine Vorgänger den Mennicherſtein ſelbſt im Innern der Erde geſehen „ haben, " Denn ohne Augenzeugniß konnte wenigſtens Herr Collini, den ich nicht ſo wohl als erſten, ſondern als vorzüglichen, (für die Zeit zumal in der er ſchrieb) bis jezt noch im Ganzen genommen unübertroffenen Beobachter dieſer Gegenden ſchätze, (wiewohl ich mit ihm ſo wenig als mit Herrn Gmelin in dem mindeſten anderweitigen Verhältniſſe ſtehe:) Collini, ſage ich, konnte ohne Autopſie

Stein-Brüche daſelbſt.

B.S.B MÜNCHEN

nicht ſo ſchreiben, als er a. a. O. S. 471. that. Bey unbefugtem Schattengeben bin ich unduldſam: — ein oft läſtiges Erbtheil meines unberühmt verſtorbenen, aber muſterhaft rechtſchaffenen Vaters, des ehemaligen **Braunſchweigiſchen Berg-Commiſſärs**, dem dieſes geringe Denkmal kindlicher Anhänglichkeit hier vergönnt ſey! Errichtete doch ſeinem Vater auch ein ähnliches, freylich rührenders und näher veranlaßtes, der biedere Becher in den **Schriften der Berlin. Naturf.** Bd. 7. S. 83 f.

Eine kleine cameraliſtiſch-technologiſch-ökonomiſche Nachricht, (es ſteht doch gar zu ſchön, wenn man mit Fußlangen Rubriken angeſtochen kömmt) vermag ich Ihnen von hieraus auch noch mitzutheilen. Der Eigenthümer jedes Stück Landes kann nach Anbrüchen graben: die meiſten überlaſſen es aber jetzt den Hrn. Philipp Kohlhaas und Peter Blum in Niedermennich, die, da ſie viele Felder dort erkauft haben, die Sache weiter und beſſer treiben können, in deren Händen auch jetzt allein der Handel iſt. Ehemals war dem nicht ſo. Man leſe bey Hrn. Collini a. a. O. S. 470 f. Die Steinhauer in den Kaulen arbeiten um die Hälfte des Preiſes. Die Entrepreneurs ſorgen für nichts, als daß ſie durch Kinder den Schutt der Gruben ſeitwärts, wo das Geſtein nicht mehr tauglich iſt, hinſchütten oder hinaufziehen, und die fertige Waare vermittelſt eines Göpels durch ein Pferd herausfördern laſſen, wofür aber von jedem Mühlſtein ein halber Fl. für das Seil, (das hundert und zwanzig Rthlr. koſtet) den Eigenthümern gegeben wird. Dieſe entrichten dem Trieriſchen Domcapitel von der fertigen Waare den funfzehnten Lehnpfenning: der Churfürſt bekömmt auch etwas. — Kleine Geräthe, als Tröge u. dgl. werden über Tage, wenigſtens fertig, gearbeitet.

Ueber die Ausdehnung des Bezirks, worin der ſogenannte Mühlſtein vorkömmt, hat Herr Collini a. a. O. S. 478. bereits Einiges beygebracht. Wir haben ſchon eines ähnlichen Geſteins bey der Aßlachskaule an der Oſtſeite, einiger an der Weſtſeite erwähnt, und werden dergleichen künftig noch mehrere treffen. Anderswo gibt es deren ebenfalls, z. B. bey Volvic in Auvergne, (Deſmareſt in *Mémoir. de Paris* 1771. S. 751 f.) am Kayſerſtuhl (Herr von Dietrich im *Journ. de phyſ.* Tom. XXIII. 1783. S. 182.) und wer weiß, wo mehr? Von dem hohen Alterthume des Gebrauchs ſolcher Maſſen vom Veſuv und über-

überhaupt in Italien, reden Deſmareſt a. a. O. S. 884 f. Herr Collini a. a. O. S. 476. u. ſ. w. Da der Baſalt eine der weiteſt⸗verbreiteten Gebirgsarten vieler Länder ausmacht, da ihn Vulkan, der nach und nach nicht wenig Theile des Erdballs durchſtreift, vorzüglich liebt, vor andern gern bey ihm verweilt, und ſeine Erhitzung, die Folge wechſelſeitiger Freundſchaft, demnächſt ein ſo taugliches auch eben nicht verſtecktes Befriedigungs⸗Mittel mancher menſchlichen Bedürfniſſe abgibt: ſo kann uns weder das eine noch das andere Wunder nehmen.

Dies Alles ſchrieb ich mit der Ruhe nieder, die einem zu Theile wird, wenn man glaubt, einen gewiſſen Gegenſtand ſo ziemlich ins Reine gebracht zu ſehen. Aber wie mich dieſer behagliche Zuſtand öfter getäuſcht hat, ſo dauerte es, nachdem die kalte, unbeſtechliche Speculation der dunkeln Stellen in dem Gefilde mehr zeigte, auch diesmal damit nicht lange. Es wurmte, daß mir Herrn Gmelins Aufſatz erſt nach der Reiſe bekannt geworden, daß ich Hrn. Collini's genauer Nachrichten wegen, in den Mennicher Steinbrüchen wirklich zu flüchtig geweſen war: die Lücke mußte wenigſtens einigermaßen ausgefüllt werden. Leſen Sie alſo die Nachricht, die Herr Thomas nebſt einigen meiner vormaligen Begleiter, von einer zweyten Reiſe dahin, unter mit Dank zu erkennendem Vorſchub des Hrn. Kohlhaas einbrachten.

„Die Brüche liegen eine achtel Stunde nordöſtlich von Niedermennich. Ihr Betrieb von Tage aus zeigt einen Raum von einer viertel Stunde im Durchſchnitt an. Sie liegen in der Fläche zwiſchen dem Hilprich und Crufter Ofen⸗Berge. Es iſt, bergmänniſch zu reden, ein groſſes Flötzwerk, welches ſeit Jahrhunderten nach dem Lacher See zu abgebauet, und mit Kummer, wie man hier den Abfall nennt, zugeſtürzt worden. Die Kaulen ſind etwa dreyzehn bis funfzehn Lachter tief, und fünf und zwanzig Fuß im Durchmeſſer die runden Oeffnungen weit, aus welchen die durch hölzerne, mit Eiſen beſchlagenen Keile losgetriebenen und nachher unter der Erde behauenen Steine, mit einer Winde⸗Maſchine mittelſt Pferd und Seil herausgezogen werden.“

„Wir gingen hundert und zwey und zwanzig Fußtritte (Stuffen) wie in einen tiefen Keller hinab, und fanden bey den runden Oeffnungen, womit die Flötzlagen bis auf den brauchbaren Stein durchbrochen ſind, folgende Erd⸗Lagen und Schichten:

1) Traßartigen Grund, ſieben Lachter ſtark.

2) Leim-Erde. Drey Lachter.

3) Mücken. Sind losliegende baſaltiſche Knoten, auf welche

4) die Köpp (Köpfe?) und Glocken folgen, welche ſieben Fuß hoch unbrauchbar ſind, mithin ſtehen bleiben, und den oberſten Anwachs des

5) Mühlſteins ausmachen, der von abwechſelnder, bald fünf und dreyßig bis vierzig, bald funfzehn bis zwanzig füßiger Mächtigkeit, mithin im Liegenden muldenförmig gefunden wird. Er iſt koloſſaliſch ſäulenmäßig, irregulär kantig geformt, an ſeinem Glockengeſtein mit mehrern Schlechten verſehen, wodurch er von den Glocken leichter abgeſondert werden kann, um die Pfeiler (Bergveſten) welche man Schienen nennt, frey zu ſtellen, und ruhet auf

6) einem feſten Flötzgeſtein, das den Namen Dielſtein führt. Vom Adams- oder Höllen-Grunde (Herr Gmelin a. a. O.) wußte man in dem Revier dieſer Grube nichts. Dagegen vergleichen die Steinbrecher das Ganze gern mit einem Baum, wenn ſie ſagen: der Dielſtein ſey die Wurzel, die Schiene der Stamm, die Glocken die Aeſte."

„Dies ſind die Hauptlagen, welche ſich füglich in viel mehrere Unterabtheilungen bringen lieſſen. Die Arbeiter finden hierin zu Zeiten Hörner von Thieren. (Doch wohl nur in Nr. 1. bis Nr. 3. ohngefähr wie im Unkelſteiner Bruche, davon ich das Nähere gehörigen Orts beybringen werde.) Man zeigte uns ein zerbrochenes Stück davon, das vom Einhorn ſeyn ſollte, und nicht abzuſtehen war, weil es als ein Mittel wider Leibſchmerzen gebraucht wird; uns indeſſen als deutliches Hirſchgeweih vorkam, ſechs Zoll lang, zwey Zoll im Durchmeſſer dick, wo es am Kopf geſeſſen hatte mit einer, aber auch abgebrochenen, Nebenzinke verſehen, inwendig porös. Es ließ ſich mit dem Fingernagel zermalmen. Die äuſſere Rinde war einen halben Zoll ſtark, überhaupt einem weißcalcinirten Hirſchhorn gleich."

„Den pelzigfeſten, Stahl und Eiſen widerſtehenden Dielſtein ſahen wir nicht anſtehen, weil in der Tiefe viel Schutt aufgehäuft war. Wir mußten uns alſo begnügen, von den im Kummer vorgefundenen Stücken einige Proben zu erhalten. Merkwürdig ſcheint es indeſſen, daß wir von den Arbeitern einſtimmig vernahmen,

men, wie ſich bisweilen von ihm etwas in den Mühlſtein eingeſchloſſen finde, das in der Groſſe einer Fauſt einen Mühlſtein von fünf Fuß Höhe und achtzehn Zoll Dike zerſprenge, wenn der Mühlſtein von der Witterung durchdrungen, und dieſer Knoten durch die Bearbeitung des Steins nicht entblößt worden iſt. Man nennt ihn alsdann Brandſtein, und behauptet das Nemliche von dem im Mühlſtein befindlichen (S. 92 f. beſchriebenen) Quarz- (und Feldſpath-) Stücken, ſie mögen verwittert (zerſplittert, körnig, bröcklich) ſeyn, oder nicht. Uebrigens verſicherte man uns, daß der Dielſtein vom Mühlſteine durch eine Ablöſung ſehr gut ſich abſondere, und nur ſelten mit ihm verwachſen ſey."

Beym Apoll, dieſe Sachen ſind des nochmaligen genauen Beäugens werth! Das Tagegebirge alſo über den Glocken oder die Mücken, ſind in meinen Proben gewöhnliche, vom Feuer nicht ſehr veränderte Baſalte, daher oft noch baſaltgrau oder braunröthlich, mit vieler kleinen und ſehr kleinen Blende, dergleichen braunrothen dichten Jaſpisſchiefer Brocken, manchen eben ſo gefärbten Glimmerblättern, auch einzelnen weiſſen Feldſpath- und Quarzgemengen, an den Rändern gelb, blaſig angeſchmolzen (in der braunröthlichen Abart), hier und da rißig, auch fein porös. An den Auſſenflächen nelken- oder roſtbraun, nach Maasgabe der Röſtung mehr oder weniger verwitternd. Mücken daher.

Die Aeſte oder die Glocken, gewiß das, was man den Hrrn. Collini (Journal einer Reiſe S. 475.) und Gmelin (a. a. O. S. 123.) Crau- oder Grauſtein nannte, ſtellen auch einen geröſteten Baſalt dar, der gegen manches ſchwärzere Mühlſtein-Stück gehalten freylich hellergrau iſt, mancher andern Probe daher aber doch, ſelbſt in dem Abſtiche den der Mühlſtein zuweilen aufs braunrothe zeigt, wo nicht gleich doch ſehr nahe kömmt. Eben ſo verhält es ſich mit dem Poröſen und Löcherigen. Es gibt Proben vom Stamm, (vom Mühlſtein) der ohne Widerrede grobzelliger, was die Wände der Löcher betrift, poröſer iſt: allein andere nähern ſich den Glocken im feinzelligen und poröſen Gewebe ſehr. Wenn daher nicht der Umſtand den Ausſpruch über die Untauglichkeit des Glockenſteins bewirkt hat, daß demſelben die erforderliche Mächtigkeit und Ganzheit fehlt, oder daß, weil man hier die Wahl hat, dem Geringern das Beſſere vorgezogen wird, ſo kann man den Mangel des Groblöcherigen, und die Dicke der wenig poröſen Scheide- Glocken.

wände zur Urſache davon angeben. Der Inhalt iſt hier wie dort der nemliche: mithin auch ſchwarze ſehr und ganz kleine Blende, pfauenſchweifig oder nicht, jenes wie es oft ſcheint nur im friſchen Bruche: einzelner kleiner und ſehr kleiner glaſiger Feldſpath weißgrau, (dem Drachenfelſer u. ſ. w. ſehr ähnlich) zuweilen wie beym Mühlſtein mit Blende-Nadeln gemengt, oder bläulich ja vollkommen **himmelblau**, vier bis fünfmal in einem ſechszölligen Stücke, etwa anderthalb Linien groß, mit etwas weiſſem Mehligen beſchlagen oder durchſchlängelt, wie ich ihn in einer Menge Mühlſtein-Muſtern nie fand. — Sollte nicht auch das Blaue im Gerswieſergeſtein, (Thl. 1. S. 156.) was ich aus Unkunde ehemals ſo zuverſichtlich Zeolith nannte, vielmehr Feldſpath ſeyn?

Dielſtein: Die Wurzel, der Dielſtein, (vielleicht weil er das Unterſte, die Diele ausmacht?) iſt ein dichtes ſchwärzlich-blau-graues, ſchweres, zähes Geſtein, um vieles ebener im Bruch als der gemeine Baſalt, im Kleinern gewöhnlich fein ſtumpfſplittrig, ſeltner klein- und geradblättrig, ſplittrig nur bey beſtimmter Bruchweiſe, mit häufigem und zart eingemengten Feldſpathe. Hier einigen Baſaltporphyren, dort wie überhaupt im Ganzen der Wacke von den Thomashöhen (S. 81.) ſehr ähnlich. Selten, ſparſamer als beym Mühlen- und Glocken-Stein, lockt der Stahl aus ihm einen Funken. Wo das Erd-Feuer noch einen ſchwachen Stoß anzubringen vermögend war: ein glücklicher Zufall hat mir das inſtruktive Stück verſchafft: da iſt die Farbe zum braunröthlichen vertieft, das Gefüge lockerer, rauh anzufühlen, porös, wirklich ſchon auf gewiſſe Weiſe mühlſteinartig geworden: und weil die Tagefeuchtigkeit zu dieſen Poren leichter gelangen, länger darinn verweilen konnte, ſo hat ſie zum Theil die Grenze zwiſchen dem geröſteten und ungeröſteten Dielſtein, auf die Breite von einer bis zu ſechs Linien angegangen, das unerhitzte Geſtein aſchgrau verbleicht (der Baſaltiſchen Gebirgsarten erſter Verwitterungsgrad, der bey hinzutretendem reichern Eiſenſtoff die roſtbraune Farbe bildet) viele ſehr kleine ſchwarze Blende-Säulchen bereits zur matten, erdigern, roſtbraunen Subſtanz umgeformt, (wie beym Mühlſtein S. 91.) indeß das darüber befindliche Geröſtete die zuvor beſtimmte Farbe erhalten, keine ſichtbare Veränderung erlitten hat. Euohe!

Der

Der Dielſtein enthält ungemein viele ſehr und ganz kleine Blende, die man ſämtlich für ſchwarz und gradblättrig halten ſollte, wenn nicht das Sonnenlicht, die Befeuchtung und das wiederhohlte genaue Anſehen, mehrere Körner als Säulchen grün, halbdurchſichtig, muſchligſplittrig im Bruche, und der Verwitterung widerſtehend dann noch zeigte, wenn die ſchwarze Hornblende auf den Tageflächen jener Umänderung unterworfen, ihr nachgebend erfunden wird. Die nemliche Blendeart kann daher wohl ſchwerlich Beydes ſeyn. — Einmal fand ich doch in dem ſehr geſunden Geſtein auch ein gröſſers zwey Linien langes, ſchwarzes Blendekorn, an deſſen zwey Seiten eine ſehr kleine, irreguläre Höhle, inwendig mit äuſſerſt zarten grauen halbdurchſichtigen Tropfquarz- oder Tropfchalcedon-Zäpfchen beſetzt, gleich den von den Thomashöhen befindlich war. Dank dir, gefälliges Bröckchen! — Die Blende iſt nur im Gebrannten pfauenſchweifig.

Der Glimmer im Dielſtein iſt ſparſam und ungleich vertheilt, ſehr klein und dünn, einmal jedoch aus mehrern Linien-langen Blättchen dick aufgehäuft. Der grünen cryſtalliniſchen Höhlen mit und ohne Quarzkern, wie der hoch- und ſchwachgelben Citrinkörner gibt es hier ebenfalls einige ſehr oder ganz kleine: auch dergleichen grauen, zuweilen mit dem Teige genau verwachſenen, und ſchwächer oder höher **reinblauen**, irregulär begrenzten Feldſpath, der ganz gewiß die blaue Glasmaſſe iſt, wovon beym Mühlſtein mehrere meiner Vorgänger reden. — Einige Proben haben auf ihren breiten ebenen Flächen, einen, zuweilen mit zarten braunen Dendriten gezierten, weißlichen oder gelben, ſehr dünnen kalkigen Ueberzug. Er mag zufällig ſeyn.

Der **Brandſtein** iſt in meinen Exemplaren ein ſchwarzgraues baſaltähnlichers, rauhes Geſtein, uneben im Großbruche, ſtumpfſplittrig ſehr dicht im Kleinern, oft lang- und weitrißig, mit noch vielem übrigen dichten, zollbreiten, unverſehrten Grunde, am Stahle ſchallender als der Dielſtein, mehr Feuer gebend. Vom Inhalt den bisher beſchriebenen Gebirgsarten, Feldſpath ausgenommen, der mir wenigſtens darin nicht vorkam, gleich. Seine Oberflächen verwittern (mit der ſchwarzen oft etwas gröſſern Blende) zu einer roſtbraunen erdigen Decke. Sieht man die dichten Stellen auf friſchem Bruche, befeuchtet ſtark erhellt und vergröſſert an, ſo erſcheinen im feinen Gemenge, wiewohl nicht Brandſtein.

aller

aller Orten, eine Menge ganz kleiner, eckiger rundlicher länglicher Flecken, heller oder dunkler braun, auch **granatroth**, im letzten Fall an den zuweilen etwas hervorragenden Knöpſchen halb- ſonſt undurchſichtig.

Ueber dies Alles für jetzt nur die einzige Bemerkung, daß man alſo auch am Rhein eine Art von Uebergang des Baſalts in die Wacke treffe, wie Herr Werner beym Scheibenberger Hügel in Sachſen (**Bergmänniſches Journal** 1788. St. 9. S. 851 ff.) Herr Eversmann in Schottland (**Bergmänniſches Journal** 1789. St. 5. S. 485 ff.) fand, und daß unter andern die Thomas-Höhen am Lacher See wie gerufen da ſtehen, um Einſeitigkeiten in den Folgerungen, bey einzelnen Beobachtungen ſo leicht möglich, auch hier zu verhüten.

Neunzehnter Brief

Gebirgsſtrich von Niedermennich bis Meyen

Freundlich iſt doch die Natur, wenn man nur willig und unverdroſſen genug bleibt, ihr nachzuſpüren, wie ſie erheiſcht! Als ich vor Jahren einige Rheingegenden bereiſte, ſahe ich zwar auch Laven und Baſalte, nahm Proben davon mit, regiſtrirte ſie cabinetmäßig: aber wenig war es fürwahr, was ich daran bemerkte; chaotiſch blieb mir Alles, und eben deswegen ermüdete ich bald über dem ſcheinbaren Einerley. Ja das blieb der Fall zum Theil noch bey dieſer Reiſe, die freylich eine ſtete drückende Hitze zur Inconvenienz hatte: und man weiß, wie ſie auf einen ohnehin nichts weniger als herkuliſchen Körper zu wirken pflegt. Weil ich mir indeſſen auferlegt hatte, Ihnen über das Einzelne der Gegenſtände genauere Rechenſchaft zu geben, als bisher darüber vorhanden iſt, dieſelbe bey wenigen unvollſtändigen Proben unthunlich war, und ſelbſt ſolche Muſter ſchon mehrere, intereſſante Verſchiedenheiten darſtellten, hier und da auch noch unbeſuchte Reviere übrig geblieben waren; ſo erforderte das Meiſte eine zweyte Unterſuchung. Sie ward demnach ein Jahr ſpäter angeſtellt. Wir wußten nunmehr auch beſſer, worauf es eigentlich ankam. Sie, Freund, leſen alſo, wie zum Theil ſchon im Vorhergehenden, ſo auch im Folgenden Bemerkungen auf einer zwey- oder gar mehrfachen Reiſe, wobey Sie freylich zuweilen weit umher, hin und zurück geführt werden, und mir das Datum der Briefe in dieſem zweyten Packet unbarmherzig verrückt oder ganz vertilgt wird: allein am Ende ſollen Sie Sich doch, mit Hülfe der Charte, ganz gut orientirt ſehen, und mir genügt daran, das Andenken an die Tagefolge meiner Wallfahrt auf der Oſtſeite, gewißer kleiner Vorfallenheiten wegen, woran man ſich, ohne ſie gerade öffentlich zu machen, gern zurück erinnert, durch den **erſten Theil** erhalten, vielleicht auch

nur **verſalzt** zu haben. — Einige uns Beyden verdrießliche Inconvenienzen bleiben bey dieſer Sachenlage freylich übrig: manche Wiederholung nemlich und manches unvortheilhafte Stellen und Anordnen. Das fühle ich mit Ihnen lebhaft. Aber ich traue ſelbſt meinem Feinde Nachſicht dabey zu.

Der Forſt oder Hochſtein. Taf. Ia Nr. 6. u. ſ. w.

Neue Erſcheinungen an den Gebirgsarten ergeben ſich, wenn man von Niedermennich aus in ſüdweſtlicher Richtung den dort befindlichen Bergen zugeht. Nach einer halben Stunde erreicht man Obermennich. Die Meynung vom Ausgehenden des Mühlſteins, das Herr de Lüc hier gefunden zu haben glaubte, iſt doch wohl durch nichts anders veranlaßt, als durch die Traß- und Sandartige Aufſchwemmung, welche ſich überall in dieſer Gegend zeigt. Weſtlich drey viertel Stunden fern liegt der Obermennicher Forſt, mit dem uns de Lüc (**Briefe** 2 **Th.** S. 86 ff.) bereits unterhalten hat. Er heißt der daran befindlichen Waldung wegen ſo: ſeine nacktſtehende obere Kuppe hingegen Hochſtein. Auf dem Wege dahin hat man das Schirbricher (ſo viel als Schiefer-) Wieſen Thal nebſt dem Mühlenbach, welcher von hier nach Niedermennich fließt, und im Boder, (zwiſchen dem Forſt und Gänshals) im Rohrborn entſpringt, (de Lüc erwähnt deſſelben *a. a. O.* S. 94.) rechts liegen, links die Höhe am Forſt, welche an der rechten Seite einen gelb- und ſchwärzlichgrauen, feinkörnigen, mit ſchwarzen Thonſchiefer-Brocken und etwas weiſſen Glimmer gemengten, auf den Klüften eiſenroſtigen, gemeinen Sandſteinſchiefer (Grauwacke) zeigt, auf der linken Seite hingegen geröſtete Baſalt-Wacke- und Breccien-Stücke, die ich füglicher nachher erſt beſchreibe. Sonſt trifft man hier auch wohl auf verwitterte Baſaltſtücke, wie auf vielen Glimmer, wobey die Blendekörner ſeltner werden, und ſich endlich ganz verlieren.

Der Höhe am Forſt Grauwacke.

Laven vom Forſt,

Durch Waldung ging es jetzt, der nördlichen Seite des Forſts hinauf, einem ſich bald nachher öſtlich windenden Fuhrwege nach, der zu groſſen zerrütteten Felſenmaſſen führt, zu dem was Hochſtein heißt. Das Geſtein des nördlichen Fußes iſt ein aſchgrauer, zum braunröthlichen ſich neigender, etwas rißiger, ſtellenweiſe ziemlich dichter oder fein poröſer auch wohl ſchon klein löcheriger, ſtark geröſteter noch ſchwerer Baſalt, der am Stahl kein Feuer gibt. Er führt ziemlich viel kleine und ſehr kleine ſchwarze, bouteillenglasgrüne oder bräunliche Blende, die im Bruche bald blättrig bald ſplittrig oder kleinmuſchlig iſt, wie gewöhnlich oft mit lebhaften

blauen,

blauen, violetten, gelben oder grünen Farben ſpielt, und von den ſehr oder ganz kleinen rauchgrauen, gelben, braunen, bisweilen viereckten (wie man ſie nemlich bey gewiſſem Bruche ſieht) quarzartigen Körnern deswegen nicht allemal ſogleich zu unterſcheiden ſteht, weil dieſelben auch bisweilen farbenſpielend ſind, in der braunen und ſchwärzlichen Farbe jener ſich nähern, auch dann und wann einen braunen Ueberzug, wie manche Blende haben. Der tombackbraune **glänzende** Glimmer kömmt darinn auch klein und ſehr klein vor, öfter aber auf eigene Weiſe verlarvt. Von mehr oder weniger ins gelbe zielender, heller oder dunkler zimmetbraunen Farbe ſehen Sie ihn dann im Querbruche der tafelartig auf einander geſchichteten Scheiben **matt**, dieſe Scheiben ſo dicht mit einander verbunden, den Grad der Härte ſo ſtark, daß ſie die Nadelſpitze nicht allemal weder trennen noch aufritzen kann, ihre Dicke ſo beträchtlich, daß man alles zuſammengenommen ohne Anſtand für einen dünnblättrigen Thonſchiefer entſcheiden ſollte, und wahrſcheinlich, wo nicht hier doch anderer Orten, zuweilen dafür entſchieden hat. Nur dann, wenn dieſe Glimmerart auf der breitern Seite, im Längenbruch, allein oder zugleich mit dem Querbruch geſehen wird; oder falls ein Scheibchen etwas höher als die übrigen bey der zuletztgenannten Bruchweiſe hervorragt, vermag man auf der (breiten) Oberfläche zuweilen den Glimmerglanz wahrzunehmen, und ſie mit einer Spitze unter dem ſpecifiſch knirſchenden Ton aufzuritzen. Dieſer Glimmer muß auch von andern heller oder dunkler braunrothen, ſehr kleinen Stückchen unterſchieden werden, die oft in länglicher, gerade- oder verſchoben- viereckter Tafelform, alsdann ſcharfkantig, oft rundlich und irregulär, undurchſichtig, (wie viel ich ſehe) wenig ſchimmernd, ſehr dicht, kleinmuſchlig im Bruche zum ſplittrigen übergehend, häufig der baſaltiſchen Grundmaſſe dieſes Forſter Geſteins einverleibt ſind. Vom Feuer unverändert iſt dieſe **Jaſpis-Schieferart** gewiß geblieben, die einzelnen gar feinen Poren darin ſind mehr als wahrſcheinlich die Folge der urſprünglichen Bildung: man vermißt ſie ja bey andern Jaſpisarten auch nicht allemal: und vermittelſt ganz kleiner, weiſſer oder gelblicher, nicht ſonderlich ſtumpfkantiger Feldſpath- ſchwerlich Quarz-Körner, die man bey fleißigem Suchen im Innern manches Bröckchens, wiewohl bey weitem nicht immer, wahrnimt, ſpecificirt ſie ſich zu einer ächten **Porphyrart** hinüber, deren Nomenclatur von ſelbſt erhellet. — Dieſe Dinge mögen es ſeyn, die Herr

de Lüc (a. a. O. S. 85.) **rothe Schörlcryſtallen** nennt. Ich kann mir ſogar erklären, wie er dazu kam. Manches braune, zum röthlichen neigende, linien-groſſe oder beynahe ganz kleine Quarzkorn hat nemlich den braunen zuvor beſchriebenen Glimmer nicht nur zur äuſſern allſeitigen Decke, ſondern auch denſelben zuweilen zwiſchen die Klüfte ſeiner abgeſonderten Splitterſtückchen aufgenommen. Der Glimmerglanz iſt blos auf der breiten Oberfläche oder dann ſichtbar, wenn ein glücklicher Zufall beym Zerſtuffen das Quarzkorn mit ſeiner Hülle zum Theil vom Muttergeſtein löſte, und deren Glanz in einer dem Auge ſchief entgegen liegenden Fläche darſtellt. Das Ganze wird denn braunroth, halbdurchſichtig, mithin wenn man ſo will, ſchörlähnlich. — Das fand ſich doch bey allen bisherigen Nieder-Rheiniſchen Laven wenigſtens ſo deutlich nicht, und ſollte die Vermuthung ungegründet ſeyn, daß die braunen Blätter im Ofenberger, Mennicher Geſtein u. ſ. w. die man oft für Thonſchiefer hielt, auſſer zerſetzter Blende, (doch wohl nur im Kleinen) dieſe Glimmerart ſey? Gemengte Foßilien benachbarter Berge eines gewiſſen Reviers, pflegen mehrentheils Aehnlichkeiten unter einander zu haben.

vom Hochſtein. Die ſtärker gebrannte Lava vom nackten, nur bemooſten Hochſtein des Obermennicher Forſts iſt oft um vieles unkenntlicher, poröſer, löcheriger, rauh, höckerig, knotig, zum Ausbröckeln bisweilen hin, grünlichgrau, häufig mit einem dünnen gelben, feſt aufſitzenden Beſchlage in den Höhlungen bekleidet. An einer einzigen Stelle unter mehrern Exemplaren ſehe ich denſelben beträchtlicher, gehäufter, hoch ſchwefelgelb, auf der Oberfläche zartknoſpig, gleich der darunter und nebenbey befindlichen gelbgrauen durchſcheinenden dünnen Maſſe. — Sind Sie hart genug von mir die Erklärung dieſes Phänomens zu fordern, ſo weiß ich keinen andern Rath, als entweder zu ſagen, daß der Forſter Baſalt, ehe er vom Erdfeuer angegangen war, wie viele ſeiner Brüder, hier und da auf dem naſſen Wege zu der bekannten weichen wachsähnlichen, ſpeckſteinartigen Subſtanz verwitterte, und dieſe demnächſt in der Hitze erhärtete, anſchmolz; oder anzunehmen, daß der Stellenweiſe, ſelbſt in dieſer Halblave noch übrige, blos geröſtete, dichtere Baſaltteig nicht hinreichend verſchlackt wurde, um nachher durch hinzugekommene Feuchtigkeit, (das Muſter iſt aus der Tiefe) auf ſolche Weiſe doch noch verwittern zu können. Meliori ſaluo!

Im

Im Hochſtein, weiß man aus de Lüc, iſt eine Höhle, von der dort manches Seltſame erzählt wird. Hineingeſchaut habe ich auch, aber nicht ſelbſt ſie durchwandert, einer meiner Eigenheiten gemäß, die am Durchklimmen der Baumannshöhle am Harz, und der von Schütte (neue Beſchreibung des Schwelmer Geſundbrunnens 1733.) in den Berliner Mannichfaltigkeiten, in den Schriften der Berlin. Naturf. Geſellſch. und Hrn. Weddigen weſtphäl. Magazin ſattſam beſchriebenen Klutert meiner Nachbarſchaft, (bey Schwelm, im Kirchſpiel Voerde, in der Grafſchaft Mark) nie ſonderliches Gefallen hat finden können. Weil ich indeſſen doch das Genaue gern wiſſen wollte, und Aufſchlüſſe daher erwartete, welche mir die Imagination als beträchtlich vorſtellte; ſo trug ich dem Hrn. Thomas auf, mit einer Beſorglichkeit, über die ich nunmehr lächle, ſie zu befahren. Höhle im Hochſtein.

„ Herr Kohlhaas in Niedermennich gab einen Förſter zum Führer mit, der vorläufig erzählte, daß man jetzt mit wenigem Licht die ganze Höhle unterſuchen könnte. Es ſey zwar vor dieſem geſagt, daß man aus ihr nach einer Stunde Weges in einen Keller des Schloſſes Bürresheim gelangen könne, und daß nachher die ſogenannten Heinzemännchen dieſe Höhle bewohnt hätten; dem ſey aber jetzt nicht mehr ſo. "

„ Der Eingang in die Felſenöffnung iſt nach der Richtung des Gruben-Compaſſes, deſſen Nadel hier ſehr ſtark bewegt wurde, W. acht ein achtel Uhr: die Oefnung der Höhle S. zwey vier achtel Uhr, ihre Länge funfzehn Lachter, ſo weit ſie ſich verfolgen läßt; denn die fernere ſcheinbare Kluft iſt von losgewordenen und herabgefallnen kleinen Stücken gänzlich ausgefüllt: die Breite vier Lachter. Man ſieht deutlich, daß Menſchenarbeit Erweiterungen gemacht habe: vielleicht hat man hier (wie an andern Lava-Bergen) Steine brechen, oder zu Kriegszeiten einen Zufluchtsort ſuchen wollen. Lagen und Abtheilungen von dem Geſtein laſſen ſich nicht unterſcheiden: alles gleicht einer geröſteten (der beſchriebenen gleichen) Schlacke, zu deren Zuſammenſinterung der hier befindliche Eiſenſchuß vieles beygetragen haben mag. Uebrigens war es beſonders kühl in dieſer Höle: an verſchiedenen Orten, der heiſſen Witterung ohngeachtet, fand ſich noch Eis, von mephitiſchen Dünſten hingegen nichts.

nichts. Die oben über befindliche Steinmaſſe beträgt etwa vierzig Fuß Höhe, und heißt nach der daſigen Volksſprache, der Huhſteen."

Der Gänshals. Taf. I[b] Nr. 14. Nordweſtlich von hier gelangt man bald zu einem bisher orologiſch unbeleyert gebliebenen Gebirge, zum Gäns- oder Geishals. Und doch ſchnattert oder meckert er, nach Art der Thiere, wovon er den Namen führt, dem Gebirgsluſtigen Manches vor, gewährt auch auf ſeinem Haupte eine ſchöne Ausſicht, welche die Zweyte Tafel von der Oſtſeite nachbilden ſoll. Gegen Weſt ſieht man freylich hier ſchon in ſechs und mehr ſtündiger Entfernung noch eine andere weitläufige mächtige Gebirgsgegend, hinter Meyen in der Gegend von Nierenburg und Hohacht, wovor man faſt erſchrecken möchte, weil ſie Einem unerwartet ſich darſtellt, und ihrer öftern coniſch erhobenen Kuppen wegen, baſaltiſch ſcheint. Doch ſo weit darf ich mich mit den Zeichnungen nicht verſteigen. Der Gänshals, oder wie man ihn zuweilen auch nennt, der Bellerberg, iſt übrigens eine gedehnte rundliche, langſam anſteigende, mit einzelnem niedrigen Gebüſch beſetzte Höhe, die ſich ſüdlich durch ein unbeträchtliches Thal mit dem Schmitzkopf verbindet, unter dieſem Namen als Anhöhe zum Hochſummer fortläuft, indeß ſich beyde rückenmäßig weſtlich gegen das Nutenthal zu verflächen. Nördlich iſt der ſogenannte Landgraben, eine mit einer Hecke bepflanzte und mit Fruchtfeldern bebaute Anhöhe, im dreyßigjährigen Kriege aufgeworfen, die ſich nach dem Veitskopfe nördlich etwa anderthalb Stunden lang hinzieht.

Gebirgsarten daher. Der öſtliche Fuß des Gänshalſes hat wie auf ſeiner Scheitel, oft entſtelltes (Beller) **Backofenſteinähnliches** Geſtein, wovon ich Ihnen noch nichts ſagen darf: es ſteht auch hier nicht aller Orten zu Tage aus, und wo es das thut, da ſieht man es in horizontalen Schichten von verſchiedener Mächtigkeit. Aber auſſerdem fanden ſich auf dieſen Höhen einige beſondere Sachen, leider! nur als Geſchiebe oder Leſeſteine. Beträfe es blos (1) ein ſehr feines, dichtes, dunkelgraues (rauchiges) undurchſichtiges, ſchwach- und feinſchimmerndes Foßil, im kleinſten Bruche höchſt fein ſtumpfſplittrig, und in dieſen Splittern horngrau ſchwach durchſcheinend, im Gröſſern (mit bloſſem Auge) grobſplittrig, oder vielmehr ſchon ins Dickſchiefrige übergehend, das ſehr und ganz kleine ſchwarze Blendepriſmen nicht häufig, noch ſparſamer dergleichen meiſt graugelbe Quarzkörnchen führt; ſo möchte es damit noch hingehen, wenn gleich auch dieſes Stück ſein Eigenes hat. Denn auſſerdem

daß

daß es einzelne, ſehr kleine irregulåre Löcher, oft nur Riſſe oder Klüftchen zeigt, die bey der Abweſenheit aller übrigen Zeichen, diesmal wohl nicht vom Feuer herzuleiten ſind, und auf den Ablöſungen ſeiner Schieferſtücke zuweilen mit einem weiſſen dünnen trocknen Beſchlage überdeckt iſt, der nicht mit Såuren brauſt, wandelt es auf den zu Tage gelegenen Oberflåchen, bey einiger Verwitterung alſo, ſeine Farbe in eine ſchmutzig graugrüne, die wenn man ſie einmal erkannt hat, auch im Innern und nach der Befeuchtung, unter dem Suchglaſe, wiewohl åuſſerſt ſchwach und ins Dunkelgraue mit unbeſtimmbarer Schattirung verlaufend, bemerkt wird. Auf dergleichen Oberflåchen liegen nun wie gewöhnlich die ſchwarzen Blendeſåulchen etwas erhabener und viel zahlreicher, als ſie im Feſten gefunden werden wollen. Dazwiſchen nimt man denn endlich nach dem Benetzen und bey der Vergröſſerung, eine Menge ganz kleiner runder, långlicher, rektangelförmiger, undurchſichtiger Flecken wahr, die hier zwar ebenfalls ſichtlicher und håufiger, dagegen verbleicht, ocherbraun; im friſchen Bruche hingegen braunroth, **jaſpisartig** (*) ſind. — Eine feine in dieſen

(*) Um durch dieſen Ausdruck, deſſen ich mich bey vielen Niederrheiniſchen Foßilien bediene, zu keinem Mißverſtåndniſſe Gelegenheit zu geben, muß ich anzeigen, daß ich damit den Begriff eines Geſteins verbinde, deſſen Bruch zu eben und glatt iſt, wie ich einmal ſagen möchte, um zum (ſplittrig brechenden) Hornſtein gerechnet werden zu können. Er nåhert ſich oft dem åuſſerſt flach- und unvollkommen-Muſchligen. Dies und die vollſtåndige Undurchſichtigkeit bringt eine ſolche Gebirgsart dem Jaſpis nahe, obwohl ſie dagegen was das mattere Anſehen betrifft, wieder mehr mit dem Hornſtein übereinkömmt. Mancher wird daher ſo etwas lieber noch zu dieſem rechnen, nnd ich widerſpreche nicht. Es kömmt bey ſolchen Gegenſtånden viel auf die Bezeichnungsart an, welche den erſten ſinnlichen Eindrücken beygeſellt wurde. War das erſte Stück, das wir als Jaſpis kennen lernten, und wornach ſich die Idee davon bildete, vollſtåndig, ſo werden wir auch nur vollkommene Jaſpiſſe für ſolche zu halten geneigt bleiben, und umgekehrt. Selbſt die ehemals von mir in der Nomenclatur (Thl. I. S. 15 f.) als **Jaſpis-Porphyre** angegebenen Foßilien erfüllen, wie ich nach genauerer Prüfung einſehe, die erforderlichen Bedingungen nicht ganz, und dieſerhalb bleibt es auch für mich noch zweifelhaft, ob es dergleichen im ſtrengſten Wortſinn wirklich gebe?

dieſen Gegenden noch nicht vorgefundene Modifikation des Baſalts zu manchen **Hornporphyren** oder **Porphyrſchiefern**: gleich denen es zwar zähe iſt, ohne jedoch am Stahl Funken zu geben: iſt dies Geſtein gewiß, wenn mich nicht alles trügt. Schade, daß ich nur **ein** Muſter davon fand oder mitnahm, bey der abermaligen Unterſuchung auch nicht mehr erhielt, um mich über das Daſeyn oder den Mangel an Feldſpath zu beruhigen!

(2) Der etwas hellere, mehr aſchgrau, nur hier und da kaum merklich in das grüngraue abſchieſſende Grund eines andern am ſüdöſtlichen Gehänge dieſer Höhe aufgenommenen, loſen Baſaltſtücks iſt bereits dem Feuer etwas ausgeſetzt geweſen, und härter, unebener als jener. Er gibt Funken. Seiner Löcher und Riſſe ſind mehrere und gröſſere, wenn gleich noch einzeln und nicht vollkommen rund. Die Vergröſſerung entdeckt auch Poren. Die ſchwarze, glaſige Blende, die hier oft in beträchtlichern, doch noch kleinen Säulen vorkömmt, glänzt ſchon mit Feuerſchmuck, iſt auf die oft erwähnte Art regenbogenfarbig, vorzüglich blau angelaufen. Eine Seltenheit bey ihr darf ich nicht unangezeigt laſſen. In einer anderthalb Linien groſſen, quer durchbrochenen Säule, deren Umriß deutlich wird, wenn man ſich einen kleinen Rhomben in die eine Kante eines gröſſern der Art zum Theil eingeſchoben denkt, befinden ſich zwiſchen dem kleinmuſchlig-ſplittrigen Bruche einige unbeſtimmt rundliche feine Löcher, aus deren einem ſich eine vierſeitige doppelte Pyramide etwas über die Hälfte herausgezwängt hat. — Iſt nicht Ihr Freund mit einem Glückshäubchen geboren oder ein Sonntagskind, daß ſich ihm zu Liebe gerade dies Spitzſäulchen erhalten hat, und damit manches begründet wird, was er ehemals von der Cryſtalliſationsweiſe einiger Blende beybrachte, und hier und da von der Entſtehungsart ſolcher Cavitäten in ihr bey den Laven durchs Feuer wegleugnete? — Aber überheben darf er ſich des Fundes nicht. Denn die Natur ſtellt ihm in dem nemlichen Baſaltſtücke, ohnweit dieſer Stelle ein Altärchen dar, worauf er, für ein Weilchen, ſeiner geognoſtiſchen Beſchränktheit ein Rauchopfer anzünden muß. Den kleinen und ſehr kleinen ſchwarzen und braunen Glimmer, nimt man zwar, mit vielen Blättern zuweilen dick aufgeſchichtet, deutlich genug in der Baſaltpaſte gewahr, auch werden die ſelten graugrünen, matten, unvollſtändig cryſtalliniſchen Grünblende-Anſchüſſe in einigen gar kleinen Höhlen nothdürftig erkannt; ein kleines graugelbes

halbdurchſichtiges Feldſpathſtück ebenfalls: allein was ſind die auswendig perl- oder rauchgrauen, durchſcheinenden, im Innern wolkig-trüben, milchweiſſen, undurchſichtigen in beyden Fällen wenig glänzenden Stellen, deren etliche einer halben- bis ganzen Linie groß und etwas darüber, von rundlicher, zuweilen irregulär fünf- und ſechseckiger ſtumpfkantiger Figur, andere als gekrümmte Streifen, im unvollkommen muſchligen, dem ſplittrigen oder ebenen ſich nähernden Bruche, von einer Härte der die Stahlnadel nichts anhat, in dieſem Baſalte geſehen werden? — Doch weiter!

(3) Zwiſchen dem Schmitzkopf und Gänshals ward ein Stück aufgehoben, das bey einer gleichfalls grauen, aber ins Blauliche neigenden, mithin hellern Farbe, dem ſo eben beſchriebenen ſehr nahe kömmt, was die ſehr kleinen einzelnen, hier indeß mehr ovalen, gewölbtern, glattern, Löcher und Poren, die häufige, meiſt aber etwas ſchwächer pfauenſchweifige, ſchwarze glaſige Blende, und den zahlreichen ſchwarzen, ſeltner rothbraunen, Glimmer betrifft. Verſchiedenheiten davon ſind der Mangel jener grauen Parthien, die öftere Gegenwart ſehr kleiner wein- und grüngelben, mehr langen als breiten Citrin- oder Chryſolithartigen Körner, von muſchligſplittrigen abgeſonderten Stücken, die zuweilen in eine ſchwarze, dem Anſchein nach Glimmerblättchen-Schale eingehüllt ſind, und die beträchtlichern Glimmerparthien darin. Ein ſolches ſchwarzbraunes, in einer ſeiner Ablöſungen einmal dunkel- ſmaragdgrünes Gehäuſe, mißt bey Liniendicke über drittehalb Rheiniſche Zoll. An den ſchmalen ſchwarzgrauen Kanten ſollte man es nicht für Glimmer halten, ſo unſcheinbar matt, ſo dicht, ſo ähnlich der ſchwarzen Hornblende erſcheint es da. Das Mistrauen nimt zu, weil man an einer Stelle ganz ſchwarze, halb entblößte, rechtwinklich abgeſtumpfte, ſchräg hervorſtehende Stängelchen hinausſchieben ſieht, die wenn irgend etwas für Blende-Säulchen gehalten werden können. Die wohlthätige Nadelſpitze zeigt jedoch gar bald, indem ſie alles knirſchend aufritzt und blättert, wes Stoffes Frucht ſie ſind. — Verdenkt mir dieſe geringfügig ſcheinenden Bemerkungen nicht, Ihr Männer die Ihr gröſſer ſeyd denn ich! Manchem ehrlichen Erdenſohne könnte der Trug ſo gut werden wie mir, wenn man ihn nicht warnte, und Ihr wißt, kärglich genug iſt bisher von dieſer Seite für die groſſe Zahl der Menſchenklaſſe geſorgt, die wohl gar bey altem Barte und gleiſſendem Glorien-Schein, jenem Zöllner gleich, oft genug ſich an die Bruſt ſchlagen muß.

(4) Eine abwechſelnd aſchgraue und braunröthliche, feinporöſe, lavaähnliche, vielleicht nur durch Verwitterung ſo geſtaltete Gebirgsart, vom Gänſehals aufgenommen, übergehe ich, weil ſie von keinem Belange iſt.

(5) Dagegen reihe ich dem Faden ein anderweitiges neues Foßil an, am ſüdöſtlichen Abhange dieſer Höhen gefunden, deſſen Geburtsort ich im Folgenden angeben werde. Ein ſchweres, rabenſchwarzes, zuweilen weiß getiegertes, an vielen Stellen etwas oder ſtark glänzendes, hartes, am Stahl Feuer gebendes Geſtein verdient den Namen für dieſe Gegenden gewiß. Leicht laſſen ſich darin auffinden, der überaus häufige, ſchwarze und tombackbraune Glimmer in Linien- bis drey viertel Zoll- langen, manchesmal irregulären, ſechsſeitigen Blättern, und die ſchwarze faſt in jedem Bruche feinblättrige Blende, deren Gröſſe zuweilen einen Zoll und darüber beträgt. Anders verhält es ſich mit gewiſſen grauen, in das blauliche bis zum ſchwarzen verlaufenden, gar kleinen Maſſen. An ſich unbeſtimmbar geformt, ſind ſie inwendig allemal kugelflächig hohl, ſehr glatt; mit angeſchmauchter, wie beräucherter Oberfläche: auswendig verlaufen ſie in das anſtehende Gemenge. Sie glänzen wenig, ſind von ebenem zum ſplittrigen oder flachmuſchligen übergehenden Bruche, nicht wenig hart, und ſcheinen wie bey Nr. 2. eine **Chalcedonart** zu ſeyn, wofür ich, daß ich das beyläufig bemerke, die Thl. 1. S. 73. erwähnten glasähnlichen Maſſen ebenfalls, und zwar mit mehrerer Zuverläßigkeit als hier zu halten geneigt bin: ein Chalcedonähnliches Foßil alſo, das wenn es ſchwarz wird, bey ſo kleinen Parthien ſchwer zu unterſcheiden ſteht von der Blende, welche ja auch, wiewohl in ſeltnen Fällen, tropfſteinähnlich geſehen wird. Nahe bey dieſen Maſſen, ja mit ähnlichen Farben in ſie verlaufend, kömmt in dem Gemenge ziemlich häufig, weißgrauer, gelblicher und ſchwach aquamaringrüner Feldſpath in kleinen oder ſehr kleinen Flecken, Körnern, Nieren und Vierecken vor. — Sollte derſelbe zuweilen wirklich dem Chalcedon, wie es vom Quarz entſchieden iſt, anzunähern ſtehen? — Von ihm hängt das an manchem Exemplare ſichtbare weiß- Getiegerte um ſo gewiſſer ab, da er zum Theil an den Rändern in ſeine weiſſe, undurchſichtige Porcellan-Erde verwittert, die (ſelten) bräunlich gelb, wenn ihr Feldſpath ſo war, dabey im Waſſer oft etwas durchſcheinend wird. Und weil jenes geſchehen iſt, weil in dem Geſtein auſſer jenen Höhlungen oder Poren nichts Verſchlacktes zu ſehen ſteht, ſo

bleibt

bleibt es mir wahrſcheinlicher, daß das ſeltne ohnehin ſehr ſchwache Taubenhalſige Farbenſpiel einiger kleinen Blende-Säulen, nebſt dem, unter beſtimmten Augenwinkeln, viel ſtärkern blauen, grünen, rothen, einzelnen oder vermiſchten Glanze mehrerer Glimmerblättchen, zum Theil wenigſtens ebenfalls Folge der Näſſe ſey, der das Exemplar lange ausgeſetzt geweſen ſeyn mag. Dennoch predigt die Folge der Wahrnehmungen auch hierüber Behutſamkeit.

Ueber den Teig, worin ſich dies Alles befindet, fällt es ſchwer, etwas Gewiſſes zu ſagen. Ohne und mit der Vergröſſerung ſieht man allenthalben ein geradblättriges, nach den mannichfaltigſten Richtungen oder Neigungswinkeln beſtehendes, dichtes Gefüge, wobey die Verſchiedenheit im Glanze Farbe und Härte andeuten, ob das, was man oft erſt von einer gewiſſen Seite unverhüllt genug zu ſehen bekömmt, Glimmer oder Blende ſey. Es iſt innige Verwachſung, zumal wenn die Blendeparthie ſehr klein bleibt. Beſonders deutlich wird indeſſen das Glimmergewebe bey der

(6) Varietät von hier, deren Farbe ſtark ins bräunlich- ſchwarze ſchielt, faſt ganz mit Glimmerglanz glänzt, und weicher iſt als die vorige. Die gröſtentheils ſehr kleinen, manchesmal doch wohl beynahe zollbreiten Blätter der Mica, deren Farbe in dünnen Scheibchen gelbgrau oder hornbraun iſt, mit ſtarker Halbdurchſichtigkeit, gewinnen hier vergröſſert das Anſehen aufſtehender, nach abgeänderter Richtung dicht geſchichteter ſehr feiner Hahnenkämme, zwiſchen denen ſehr einzeln ein ſchwarzer kleiner Blendecryſtall, wenige weiſſe und blas weingelbe Feldſpath-Viereckchen, öfter ganz kleine braunrothe Jaſpisartige Bröckchen, und eben ſo feine Löcher oder vielmehr nur Poren befindlich ſind. — Auf den mit einer feſt aufſitzenden, durch Waſſer nicht völlig wegzubringenden, ſchmutzig graugelben Leimerde bedeckten Tageflächen, ſieht man der ſehr kleinen Blende etwas, bey Nr. 5. hingegen viel mehr. Daß es bey dieſem Geſtein, ſtellenweiſe wenigſtens, eine Grundmaſſe geben müſſe, die vom Feuer verändert ſey, war mir bisher noch nicht recht deutlich, ſchien es aber mehr zu werden bey einem andern Muſter, das ich deſto lieber beſchreibe, weil es am Gänshals die Siebenzahl vollendet, wofür der Skizirer des Siebengebirgs ein günſtiges Vorurtheil übrig behalten hat.

(7) Das Stück zeigt an der einen Seite eine anderthalb Zoll lange und ohn-

gefähr halb ſo dicke Parthie ſchwarzer Hornblende, dergleichen anderswo mehr in verwirrtem Gehäuſe, einzeln mit kleinen weißlichen und gelblichen Feldſpath-Rektangeln, und mit der bald verbleichten, bald dunklern braunrothen Jaſpisart in ſehr kleinen Flecken und Körnern gemengt. Des Glimmers iſt hier weniger. Dabey wird man unter der Linſe in verſchiedenen Stellen einen rothbraunen fein poröſen Laven-Grund gewahr, eine gelbe oder bräunliche dünnwandige ſchwammige Schlacke, und dergleichen ſchwarze: wenigſtens ſcheint es ſo.

Um dieſes Alles möchte ich, nach Ihrem Wunſch, freylich auch gern ein feſter knüpfendes Band ſchlingen: allein Geſchiebe ſchicken ſich zum Strauſſe nicht, und wenn ich nicht irre, ſo können uns doch noch ohnehin dereinſt Aehren genug überbleiben, um eine Garbe zu binden, vor der ſich ihre Schweſtern zwar nicht beugen dürfen, durch welche aber das Feld, worauf ſie zu ſtehen kömmt, hoffentlich nicht beſchimpft werden ſoll.

Das Nutenthal. Aus dem weſt- und ſüdweſtlichen Fuße des Schmitzkopfs (von deſſen Geſtein nachher) und des Gänshalſes erheben ſich im Nutenthal ſechs freyſtehende Kuppen, ohne die Rücken, welche dies Thal faſt ringsum einfaſſen. Die anſehnlichſten davon ſind die Taufköpfe, oben auf bebuſcht, an der Oſtſeite beackert; der groſſe und kleine bebuſchte Burgberg, der Rudenerberg. Mehrere Benennungen waren in dieſer Einöde nicht zu erfragen. Die Gemarkung des Führers hatte hier ihre Grenze, mithin auch ſeine Gebirgskunde. — Die Sache geht ſo zu. Durch das Nutenthal geht die Gerechtſame dreyer Gemeinden, der Mennicher, der Beller und der Rudener oder Rüdener. Nun nennen alle drey das Ganze zwar im Nutenthal, allein jede Gemeine gibt ihren Bergen oder Hügeln beſondere Namen. So heißt das, was die Leute aus Bell den Rudener-Berg nennen, bey den Rudenern der Kilbrig; jene bezeichnen mit dem Worte Königsthal die beyden Kuppen, die dieſe die Taufköpfe nennen, u. ſ. w. Wenn man daher nicht einen kundigen Mann von allen dieſen Gemeinheiten bey ſich hat, ſo vernimt man die Sache nie genau. Bey dreymaligen von mir veranſtalteten Reiſen dahin lieſen jedesmal andere Nachrichten ein, aus denen ich nicht immer im Stande war das Beſtimmteſte zu wählen. Ich bitte daher meine Nachfolger vorläufig um Nachſicht, wenn Charte und Beſchreibung in dieſem Stück von der Lage der Dinge in der Natur etwas ab-

weichen ſollten. Man wird hier endlich des Fragens ſo müde, als ſonſt wohl des Antwortens. (Vergl. Hrn. Ramond de Carbonnieres Reiſe **nach den** Pyrenäen Bd. 1. S. 113.) — Dem Nutenthale gegen Süd in ſtündiger Ferne liegt der Sölsbuſch, (von ihm nachher) und nördlich der Bredelskopf, der ſich durch einige Rücken mit dem Gänſehals wieder verbindet.

Der Taufkopf oder das Königsthal liefert einen nicht ſonderlich ſchweren dem weichen angenäherten hornartigen Porphyr, in deſſen (lauch-) grüngrauem, feinſplittrigen (unter der Linſe durchſcheinenden) zum erdigen übergehenden Grunde, auſſer einzelnern grau- oder weiß-gelblichen halbdurchſichtigen glaſigen Feldſpath Vierecken (von einer halben bis zu etlichen Linien Größe) eine Menge, wohl zur Hälfte, ſehr kleine Flecken von folgender Beſchaffenheit eingemengt ſind. Die Hauptfarbe iſt die rauch- und ſchwärzlich-graue, aus der ſie ſich in die perlweiß- und gelblichgraue, ſelten in die braunröthliche, noch ſeltener in das Bläuliche, äuſſerſt ſelten dann aber auch entſchieden in die aquamaringrüne Farbe verzieht. Bey einem ſtärkern oder geringern Grade des Durchſcheinenden, und bey geringem Glanze, faſt nur Schimmer, zeigen ſie zwar allerdings den gerad- und breitblättrigen Bruch, doch wollen ſie dabey auf eine beſtimmte Weiſe zerſtufft, unter gewiſſen Augenwinkeln geſehen, es muß zu dieſem Behuf das Exemplar verſchiedentlich gewendet und gekehrt werden: ſonſt erſcheint der Bruch, oft zwar mit einer noch übrigen Anlage zum Blättrigen, doch deutlich ſplittrig, wohl gar zum Flach- und Kleinmuſchligen ſich neigend, oder auch blos uneben. Ihre Auſſenform betreffend, ſo glaubt man anfänglich den Gedanken an aufzufindender Regelmäßigkeit aufgeben zu müſſen: faſt aller Orten liegen Einem ſtumpfe runde an den Randen wie zernagte, ausgefreſſene, oder längliche, gleich einem halben Mond zuweilen gekrümmte, ſchlechterdings unbeſtimmbare Flecken entgegen; deren mehrere inwendig rundlich und länglich porös, mit glatten Wänden, wie wurmſtichig geſehen werden: unterdeſſen finden ſich doch nachher manche ſäulenförmige, zum Theil hervorragende Stücke, im Querbruche von geradlinigen vier- fünf- und **ſechsſeitigen**, mehr oder weniger unter einander gleichen oder ungleichen Umriſſe, im Längenbruch als verlängerte ſechsſeitig- tafelartige, (mit zwey gegen einander überſteſtehenden längern Seiten alſo und vier kürzern) oder mit den Enden gleich gelblichweiſſen und ſchwach grünlichgrauen rundlichen Knöpfchen hervorragend, an denen

Des Taufkopfs Porphyrart.

 man

man zwar wohl etwas pyramidaliſches, aber ſehr ſtumpfkantiges undeutlich wahrnimt. Dieſer Knöpfe, von denen der heller gefärbte Theil gewiß dem gewöhnlichen glaſigen Feldſpathe zukömmt, giebt es unter der Luppe viel mehrere, mit dem Grunde ſo innig zuweilen verbunden, daß man ſie bey der grünlichen Farbe nicht immer davon unterſcheiden kann. Mehr Licht verſchafft der (an meinen Exemplaren wenigſtens wahrzunehmende) Umſtand, daß wo nicht alle, doch die meiſten dieſer Flecken, wie ſie geſtaltet ſeyn mögen, mit einem dem bloſſen Auge ſichtbaren grauweiſſen, erdigen feinen Ueberzuge bedeckt ſind, der zurück zu bleiben pflegt, wenn die Cryſtallen beym Zerſtuffen des Geſteins ausfallen, und mithin ihre Form **im Abdruck** als Säulen mit dreyſeitig pyramidaliſcher Zuſpitzung ſcharf und ſehr deutlich darſtellt. Jede Cryſtalliſationsweiſe läßt ſich freylich in dieſem Gemenge bey einer ſolchen Lage und Kleinheit, weder hiedurch noch auf andere Weiſe beſtimmt genug entwickeln. Die hellgelben Hervorragungen z. B. **ſcheinen** vierſeitig zugeſpitzt zu ſeyn, u. ſ. w. — Gegen die Tageflächen zu geht es mit der Verwitterung dieſer Cryſtallen weiter, die Rinde wird dicker, nach Maasgabe des Grades, und der eiſenhaften oder eiſenfreyen hinzugekommenen Feuchtigkeit, gelblich- oder heller-weiß: nichts brauſt hier mit Säuren. — Noch muß ich bemerken, daß **in** den gröſſern ſchwach weingelben **Glas-Feldſpath**-Cryſtallen nicht ſelten gar kleine dunkel gefärbte von der beſchriebenen Art, gewöhnlich mit Sechseckform getroffen werden. Gerade alſo, wie jene bey andern Porphyren, des Drachenfelſes z. B. ſchwarze Blende-Nadeln einſchlieſſen, damit ſich mengen, wovon ich hier nur zweymal ein gar kleines metalliſch glänzendes Fragment, das vielleicht obendrein nur dafür täuſcht, habe auffinden können.

Des Burgbergs Porphyr.

Der Burgberger hornartige Porphyr iſt von hellleberbrauner, bisweilen ins Graue ziehender Farbe, geſcheckt mit unbeſtimmbar begrenzten, gröſſern oder kleinern, dunkel- und ſchwärzlichbraunen Flecken. Sie verlaufen bey allmählig heller werdender Farbe unvermerkt in die übrige Grundmaſſe, und ſcheinen das Nemliche, ein etwas anders gemiſchter Teig zu ſeyn, was **ein Theil** der braunen zahlreichen Tüpfchen iſt, die an einigen Stellen dieſes Geſteins, als wäre es mit dem Unrathe der Stubenfliege beſchmitzt, bald ſchon mit bloſſem Auge, bald nur unter der Glaslinſe geſehen werden. Flecken und übrige Maſſe des Porphyrs zeigen ſich

ſich im Bruch uneben, hier zum Erdigen, dort zum Grobſplittrigen übergehend: kleinere Parthien ſind feinſplittrig, an den Kanten durchſcheinend. Der Grad der Härte iſt beträchtlicher als bey dem Königsthaler Foßil; das Gewebe dichter; man vernimt einigen Klang, wenn man mit einem Eiſen daran ſchlägt: doch werden keine Funken erhalten. Das Gemenge iſt wieder (1) glaſiger Feldſpath, einzeln, klein und ſehr klein, ſtark glänzend, halbdurchſichtig, hart, meiſt rektangelförmig; von Farbe weiß und grau. (2) Häufiger kommen vor die beym Königsthal beſchriebenen hier mehr Körner als Cryſtalle: denn ſie ſind meiſt unregelmäßig, rundlich, ſelten ſechs- und etwas mehrſeitig, höchſtens anderthalb Linien meſſend. Die Hauptfarbe iſt wiederum die dunkle rauchgraue oder grauſchwarze, aber faſt immer mit beygemiſchtem grünen und weiſſen, beſonders nach dem Kern zu, ſo daß dieſer zuweilen hell weißgrün, ſeegrün, blaulichgrün erſcheint, und nur dem Rande zu in die dunklen Farben übergeht. Aeuſſerſt feinblättrig, faſt ganz eben ſind ſie beym Haupt- im Querbruch hingegen ſplittrig, wenig durchſcheinend, ſchimmernd, gegen den glänzenden Feldſpath nur matt. Auch hier nimt dieſer dann und wann Körnchen oder Cryſtallen von dieſem weichen, den halbharten nur angenäherten Foßil auf, oder läßt ſie in ſich hineinſchieſſen. — In manchen Exemplaren des Burgberger Porphyrs finden ſich mehrere, zuweilen zolllange Klüfte und Riſſe, erfüllt mit einer weiſſen, trocknen Erde, die man für ſehr weich und ſtaubig, für verwitterten Feldſpath halten ſollte. Aber ſie fühlt ſich rauh an, und brauſt ſtark mit Säuren. Dies letzte geſchieht ſelbſt auf den dichten Oberflächen der hieſigen Muſter, und zwar oft in der Gegend oder um die Grenzen des Feldſpaths Nr. 1 ſowohl, als bey Nr. 2. da nemlich wo der Inhalt das Muttergeſtein berührt. — Was die namenloſen Contenta dieſer beyden Porphyre ſeyn mögen? Etwas ganz Gemeines gewiß nicht! Vielleicht errathen Sie es indeſſen früher, als ich Ihnen meine unmaßgebliche Meynung darüber ſagen kann.

Noch ſchlug ich von einer unbenannten nackten Kuppe des Nutenthals ein Stück ab, wovon ich kurz und erbaulich ſagen möchte: es gleicht viel dem im erſten Theil S. 142 beſchriebenen Kottnebeler Geſtein. Sie würden es glauben, mich in Frieden entlaſſen, wohl gar froh darüber ſeyn, um aus der Einöde wegzukommen; aber ich darf nicht. Wahr iſt's, der Anblick des erſten ruft den Eindruck

Breccien des Nutenthals.

des

des letzten ohne Mühe ins Gedächtniß zurück, beyde vereinigen ſich in der Idee eines gelbgrauen, matten, erdigen, durchlöcherten Foßils mit ohngefähr gleichen Beymengungen. Die Aehnlichkeit beſteht ſelbſt unter der Linſe: ein ſchwach-ſchimmernder, kleinſplittrig-blättriger, Gneus-ähnlicher Grund, der in beyden Gebirgsarten von den häufigen ſo gebauten Feldſpaththeilen herzurühren ſcheint, fehlt der Nutenthaler Probe ebenfalls nicht. Aber abgerechnet, daß derſelbe hier nur Parthienweiſe, unterbrochener, mit geringerm Schimmer ſo geſehen wird (wenn anders das Letzte nicht Zufälligkeit des zerſetztern Muſters iſt), giebt es der Verſchiedenheit beträchtlichere. Ich muß Alles hinſtellen. Es wird geſehen: ſehr kleine einzelne ſchwarze Blende, muſchlig genug oft im Bruch, deren Säulenform, wo ſie ſich erhielt, an den Seiten- und Zuſpitzungs-Kanten zuweilen abgerundet, die Seitenflächen auch einmal **der Quere nach**, ſo ziemlich parallel, fein geſtreift oder richtiger zart gefurcht iſt: halbdurchſichtiger weiſſer und rauchgrauer, wohl auch einmal ſchön **opaliſirender** Feldſpath in kleinen Körnern und Vierecken, bey nüancirten Verwitterungs-Graden aufgelöſt, von der blaſſer- oder dunkler-gelben, erdigen trocknen fein poröſen, ſchwammigen, (für Verglaſung täuſchenden) Subſtanz an, bis zum feinſten, blendendweiſſen Porcellanthon: ein äuſſerſt ſeltnes weißgraues Glimmerblättchen: ſilbergraue, ſchimmernde oder matte, erdgelblich graue, graugrünliche, dünngeſchichtete, meiſt viereckte, dicke oder dünne Thon- und Hornblend-Schiefer-Brocken, eine oder zwey Linien groß. Kurz es iſt eine weiche Breccien-Art, deren Kitt oder Maſſe der verwitterte und wieder zuſammengeſchlemmte Grund der beſchriebenen oder ihnen ähnlicher Porphyre auszumachen ſcheint. Man ſieht dies mehr oder weniger deutlich an folgenden Proben.

des Burgbergs und Schmitzkopfs, Von der Burgberger und Gänzhals-Fläche, wie auch vom Schmitzkopfer Abhang ins Nutenthal. Noch grüngelblich grau, feinkörnig, unter andern mit vielen ſehr kleinen, eckigen ziegelröthlichen Brocken, deren Inners oft ganz kleine weiſſe, zu Thon verwitterte Feldſpathkörner enthält.

des Kilbrichs, Vom Rudenerberg oder Kilbrich nordlich vom Burgberge. Grobkörnig, beſonders mit vielen gelb- und weißlich grünen verwitterten Feldſpathbrocken durch erdbraunen magern Kitt, der ſtark thonig riecht, zuſammen gehalten.

des Bredelskopfs. Vom Bredelskopf, jenem Nutenthaler ähnlich, löcherig, grobkörnig, auſſer

auſſer den angegebenen Contentis wenige weiſſe Quarzkörner, Stücke eines grauen, glimmerigen Sandſteinſchiefers (Grauwacke) von fünf Zoll Länge oft, und eine bläulich graue, feinſplittrige Maſſe enthaltend, die ich kenntlich machen muß. Sie iſt ein rundliches einige Zoll groſſes Stück, in welchem eine ovale, graue glänzende wie es ſcheint bloſſe Glimmer-Parthie deswegen auffällt, weil ſie im wellenförmigen und ſonſtigen Gefüge einigem Gneuſe ungemein ähnlich iſt. Mit unbewafnetem Auge wird man darinn ſchon ein länglich viereckees, linienlanges **olivengrünes** Feldſpathkorn gewahr, und nach dem Befeuchten bey der Vergröſſerung ſieht man, daß es in der That nichts anders iſt, als ein Gemenge aus grauem ſchwach durchſcheinenden Feldſpath mit ſchwarzen Glimmerblättchen zwar verbunden, aber ſo daß dieſe weit weniger dabey ausmachen als jener. Die übrige Maſſe gleicht unter den nemlichen Umſtänden ganz dem Taufkopfer Porphyr, doch iſt das Gemenge hier feiner, etwas unkenntlicher.

Man hat alſo hier wirklich den Teig vieler ſogenannten Traßarten am öſtlichen Rheinufer: damit aber auch diejenige nicht fehle, die man auf der Weſtſeite ſo nennt, ſtelle ich das Geſtein des Schmitzkopfs auf. Bey einer braungelben Farbe ſehen Sie, den **Bimſtein** jedoch abgerechnet, genau den Andernacher Traß, wie man mehrentheils ſchreibt und ſpricht, vor Sich. Nur iſt er etwas härter, gemengt unter andern mit etwas braunen Glimmer und ſonſtigen Contentis, wozu die benachbarten Gebirge Stoff gaben. — Nicht anders verhält es ſich mit der Breccie von der Höhe am Forſt, wovon S. 106. die Rede war, nur daß hier der Kitt kalkig, (er brauſt mit Säuren) ſeine Farbe kaum gelblich zuweilen weiß- oder bläulichgrau, des Kitts oft ſehr wenig, der heterogenen und groben zumal Schieferbrocken hingegen, deſto mehr iſt. Demnächſt liefere ich noch mehrere Belege für dieſe Angabe. Für jetzt laſſen Sie uns nur, um von dem Gänshals und Conſorten endlich einmal wegzukommen, eilig wie de Lüc (**Briefe Thl. 2. S.** 102) beym Hummerich „den ganzen Abhang in gerader Linie (nach Nordoſt) herablaufen." Unterdeſſen was hilfts? Im Thale ſind wir zwar, unten am Fuß des Boder- oder Poter-Bergs, deſſen ſüdweſtliche Seite über ein Thal hin den Mennicher Forſt vor ſich liegen hat: aber links neben uns befinden ſich die wohlbekannten Backofenſteinbrüche bey Bell. Die dürfen wir nicht levitiſch-prieſterlich vorübergehen.

des Schmitzkopfs,

der Höhe am Forſt.

Der Boderberg.

Backofenſtein bey Bell.

Die Beſchaffenheit des Gebirgs und der Arbeit, die darin geſchieht, gleicht denen am Ofenkuler Berge der Oſtſeite; (Thl. 1. S. 124.) nur iſt es mit der letztern noch nicht ſo tief hinein gediehen, und weil das Anſteigen des Bellerbergs pralliger iſt, der Betrieb am ſteilern Gehänge umgeht, ſo kann man auch die Firſten angreifen, durch den Schutt die Sohle erhöhen, mithin eigentlich immer höher auffahren, wenn gleich der Grund ſöhlig zu bleiben ſcheint. Das Mengſel bricht leicht, liegt in Bänken, wird aber doch durch meiſt dem Lothrechten nahe kommenden Riſſe hier und da irregulär geſpalten.

Ein kleines Dankopfer laſſen Sie uns den unanſehnlichen Nutenthaler Felſen nicht vorenthalten, weil ſie erwünſchten Aufſchluß auch über die Natur dieſes Foßils geben. Der aufgelöſte Porphyr der hieſigen Gegenden giebt nemlich den leibhaften Beller Backofenſtein ab, in welchen ſich die Herren Collini (Journal S. 479 f.) und de Lüc (Briefe S. 94) nicht finden konnten. Jener, der manche artige Nachricht davon, auch einen Verſuch mit dem Brennſpiegel dabey aufgezeichnet hat, nennt ihn eine Gattung von Traß, der ſeinen Urſprung von einem Vulkane hat. De Lüc, der an deſſen Materie viel ſonderbares fand, der nur die Farbe und ein wenig Härte fehlen, um gewöhnliche Lava zu ſcheinen, u. ſ. w. ſetzt endlich hinzu: „man weiß nicht, ob man ſie für ein Produkt des Waſſers oder des Feuers erklären ſoll." Bey einem ſo warmen Vulkaniſten will dies Geſtändniß ſchon viel ſagen; zu viel aber und folglich nichts, wenn bey dieſen wie bey den benachbarten Gegenden von „langen Armen der Lava," von ihrem „Ausſtrömen" u. dgl. geſprochen wird. So etwas gebiert und nährt naturhiſtoriſche Myſtick, die Ixion's Wolke für die Göttin hält, erzeugt auch wohl Sätze von der Art, wie S. 93. vorkommen. „Dieſe Felſenreihe hatte auch die Richtung der Lava geändert, obgleich dieſe weit höher ging, als die Felſen." Nach ſchlichtem Menſchenſinn hemmt ein Damm nicht mehr, als er hoch und breit iſt.

Das Genauere beſteht im Folgenden. Der Backofenſtein iſt durch die feuchte Auflöſung graugelb geworden, leicht, rauh, erdig im Bruch, ſehr weich, etwas hohl klingend, wenn man daran klopft oder mit dem Finger darüber hinſtreicht. Der Grund in einer, der beſſern und eigentlich brauchbaren Abart, ſehr fein einzeln, nur ſtellenweiſe porös. Die zufällig dadurch entſtandenen Löcher, daß einige

nige Contenta herausfielen, kommen hiebey nicht in Anſchlag. Der Schieferſtückchen, (de Lüc ſahe ſie auch S. 94. Collini nennt ſie kleine Stückchen Stein a. a. O. S. 479.) von gewöhnlicher blaugrauer, öfters grünlicher Farbe, im letzten Fall ſicher nicht mehr gemeiner Schiefer, ſind zwar viele darin, aber meiſt dünn und ſehr klein: dergleichen ungemein einzelne ſchwarze Blendepriſmen oder Fragmente davon, (Collini's ſchwarze Körner, die der Magnet anzieht) etwas mehr gelber, brauner, hanffarbener, ſelten weiſſer Glimmer, und ungemein viel weiſſe Punkte. Die **ſchlechtere** unbrauchbarere Sorte, die weſtlich auf dem Hochboder vorkommen, iſt grauer, weniger gelb, ſchwerer, mit häufigern gröſſern abgerundeten (zuweilen braunröthlichen, ſehr ſelten lauchgrünen) Schieferbrocken, und halb- bis ganz zolligen ſtumpfkantigeckigen, länglich runden, wein- und braungelben ſchwammigen, ſehr weichen Parthien verſehen: ſo etwas als Collini's gelbe, zarte und poröſe Subſtanz, der man in Pleit den Namen **gelbe Blumen** gibt, und welches in uns die Vorſtellung eines Eiſenockers erweckte. Blende nebſt Glimmer verhalten ſich hier wie dort, eben ſo die Poroſitäten. Der weiſſen Punkte findet man zwar viele, aber minder gleichförmig geordnet und vertheilt.

Was die Verwitterung dieſes Geſteins hier ſo weit beförderte, im Nutenthal hingegen oft unter dieſem Grade hielt, weiß ich hier ſo wenig als an der Oſtſeite. Nur ſo viel läßt ſich hoffentlich ohne Widerrede ausſagen, daß wenigſtens ein Theil der zweyten Abart ein Küttſtein ſey, aus den Trümmern einer Porphyrart hauptſächlich entſtanden. Darum ſind die Schieferbrocken hier ſo häufig, ſo ſtark abgerundet, das Ganze iſt regelloſer. — Wie doch die menſchliche Seele verengt wird, wenn ihr Licht gebricht! Laſſen Sie uns, um des unbehaglichen Zuſtandes einſtweilen los zu werden, daſſelbe wenigſtens über die kleinen Punkte im Gemenge zu verbreiten ſuchen: ſie ſchimmern uns ja mit der Farbe der Unſchuld entgegen!

Blendend weiſſe, äuſſerſt zarte Knöpfchen ſind es, in Form feinerer oder gröberer Stecknadelnknöpfe, wenn ſie nemlich noch ganz geblieben ſind, ſonſt erſcheinen ſie nur als mehlige Flecken. Vermittelſt der Befeuchtung mit Waſſer, das von dem Ganzen ſchnell verſchluckt wird, gelingt es nicht ſowohl ihnen ſtärkern Zuſammenhalt, als vielmehr einen freylich unbeträchtlichen Grad des Durchſcheinenden zu verleihen, ihre Oberfläche von fremdartigen Anhängſeln zu befreyen, ſie glätter dar-

zuſtellen. Welch ein Blick auf dem vergröſſerten Felde! Die ſcheinbar runde Figur entfaltet ſich zu erwünſchter Regelmäßigkeit, was ſtumpf ſchien, wird kantig, man zählt oft deutlich ſechsſeitige Priſmen-Umriße, erblickt bey den unbeſchädigt gebliebenen Cryſtällchen mannichfaltige Zuſpitzungen, wird der Ueberzeugung gewährt, daß alles dies — **Feldſpath-Art** ſey, veredelt, wie man mit Recht ſagen kann, zum feinſten Porcellanthon. Nun erhellt auch die Tauglichkeit des Gemenges zur feuerfeſten Mauer, die Urſache des Hitzebeſtands, der Grund der Auswahl unter dieſer und jener Sorte. Doch um nicht über dem Funde das edelſte Gut der Vernunft, die Nüchternheit einzubüſſen, wird es gerathen ſeyn, den ſanften Zaum der Beobachtung ſofort wieder aufzunehmen. Die ſechsſeitige Priſmenform iſt es alſo, die am häufigſten, meiſt im Querdurchſchnitt, hier geſehen wird. Bald ſind die Seiten gleich, bald zwey der gegenüberſtehenden etwas verlängert, die übrigen vier kürzer. Gröſtentheils erſcheinen dieſe Figuren regulär, ſelten verſchoben: in dieſem Fall denke ich ſie mir als vierſeitige ſchräge Priſmen, (Rhomboiden) an den Enden mit zwey (gleichen oder ungleichen) Flächen zugeſchärft, in einem mit ihrer Achſe parallel lauffenden Durchſchnitte wahrgenommen. Regelmäßige Vierecke kommen höchſt ſparſam vor, öfterer dergleichen Achtecke. Sie laſſen ſich in ſolchen Abſtumpfungen nicht allemal genau verfolgen, ſondern ſtellen meiſt nur kugliche Körperchen dar, an denen man freylich noch etwas Kantiges, aber nichts Beſtimmtes noch Zählbares mehr wahrnimt. Die Art ihrer Zuſpitzung betreffend, ſo ſehe ich mich abermals auſſer Stande, der vielen Zufälligkeiten wegen, welche die Wahrnehmung erſchweren, (z. B. Kleinheit, Zerbrechen, Abrundungen, unbequeme Lage) das Genaueſte darüber auszumitteln. Ganz deutlich ſehe ich zwar einen Theil der Priſmen, entweder mit drey gleichen oder mit vier, oft abwechſelnd gröſſern und kleinern Flächen zugeſpitzt: der letzte Fall iſt der gewöhnlichſte, und läßt ſich an den Muſtern der gröbern Backofenſtein-Sorte, die überhaupt etwas gröſſere, oft auch minder verwitterte Cryſtallen führt, vorzüglich gut beobachten: allein auſſerdem, daß dieſe Pyramiden ſehr kurz ſind, oft zu verſchwinden ſcheinen, erblickt man die Kanten ihrer Flächen nicht ſelten merklich abgerundet, und dann iſt es mit dem Zählen geſchehen. Doch gelang es mir einigemal acht Flächen bey einigen hervorragenden Pyramiden zu unterſcheiden. Wenn man nun hiebey die vorhergegangenen Beobach-

tun-

tungen zu Hülfe nimt, und die Geſtalt der polyedriſchen Knöpfchen, wenn ſie einmal bis über die Hälfte aus ihrem Teige heraus ſtehen, berückſichtigt; ſo fehlt es nicht, man muß der Idee Raum geben, daß oft durch die Abſtumpfungen oder Zuſchärfungen der Seiten- und Eck-Kanten, entweder einer niedrigen vierſeitigen Säulen mit eben ſolchen Pyramiden an den Endflächen, oder einer ſechsſeitigen Säule mit drey- oder ſechsſeitigen Pyramiden, rundliche, polyedriſche Cryſtallen gebildet wurden. Und dieſe Formen ſind mir wichtig, weil ſie eine Uebereinkunft mit gewiſſen in den **Italiäniſchen** Laven ſo oft vorkommenden Cryſtallen zeigen, die man bisher **weiſſe Granaten, weiſſen** oder **granatförmigen Schörl** getauft hat, und wovon des Hrn. Ferbers **Briefe über Wälſchland** S. 19. 59. 65. 146. 157. 164 f. 179. (kleine ſechsſeitige weiſſe Schörl-Säulen) 224 f.. 230. 277 ff. 282. 284. voll ſind. (*)

Unbekümmert, daß man uns einmal davon geſagt hat, ſie zeigen ſich in der Feuerprobe (was kann doch die hier allein beweiſen?) als wahrer Schörl, und wiederum ſie ſeyn, obwohl bey meiſt geringerer Härte, ihrer Natur und Geſtalt nach ächte weiſſe Granaten; halte ich mich, wenn man doch noch einige Bedenklichkeiten übrig haben möchte, an Herrn Ferbers Beſtimmungen (*a. a. O.* S. 146 f.) daß ſie dort auch, nur gröſſer, als rundlich vieleckte Cryſtallen, entweder halbdurchſichtig glaſig, oder zu einem thonartigen Mehl verwittert, vorkommen; (vergl. S. 157 und beſonders S. 165) bemerke, daß man ſie hier bey Bell, wenn gleich ſehr ſelten, ebenfalls noch glaſig weiß, faſt halbdurchſichtig oder durchſcheinend treffe, durch die Befeuchtung wenigſtens dieſem Zuſtande oft annähere, und nahe dabey ihre Brü-

(*) Herr **Voigt** erwähnt ihrer aus der Aſche des **Herculanums** in der **Beſchreib. von Fuld** S. 232, und denkt ſie ſich als doppelte achtſeitige Pyramiden, deren Spitzen mit vier kleinen Flächen zugeſpitzt ſind. (Richtiger nennte man das wohl künftig hin **abgeſpitzt**.) Wenn zur Grundfigur eine vierſeitige, durch Abſtumpfung demnächſt achtſeitig gewordene Säule mit vierflächiger Zuſpitzung angenommen, und deren Kanten, da wo ſie die aufgeſetzten Pyramiden berühren, ſchräg nach dieſen zu und ſo tief abgeſtumpft gedacht werden, daß die Säule verſchwindet, ſo läßt ſich die Form auf die im Text angegebenen Fälle reduciren.

Brüder in gewöhnlicherer Viereck= oder Priſmen=Geſtalt wieder erkenne; erinnere Sie, wie der Umſtand, deſſen Herr Ferber erwähnt, (S. 165) daß „man „beym Zerſchlagen dieſer weiſſen Granaten inwendig in ihrer Mitte gewöhnlich ein „kleines ſchwarzes Schörlkorn (Blende) finde," bey den Rheiniſchen (Glas=) Feldſpathen dieſer Art oft genug vorkomme, obwohl ich das hier gerade noch nicht (bey manchem Italiäniſchen Cryſtall eben ſo wenig) traf, ſo wie umgekehrt der Feldſpath bisweilen in Blende niſtet, die man gar oft **Isländiſches Glas** genennt hat, und zwar nicht nur in weiſſen irregulären Körnern (Bergman *Opuſc. phyſ. chem.* Vol. III. p. 206) ſondern auch in vollkommenen Cryſtallen (wovon in dieſen **Briefen** Beyſpiele angemerkt ſind); daß der Wankelmuth, worin ſich Bergman unter anderm auch dieſer Anſchüſſe wegen befand, vermeidlich ſey, und daß ich bey der ſchlechtern Sorte des Beller Backofenſteins dieſe ſogenannten **weiſſen Granaten** in ihrer minder zerſetzten Mutter angetroffen zu haben, glauben darf. Sie liegen nemlich zuweilen in einem noch grünlichgrauen, dem Königsthaler ähnlichen Teige, der einem etliche Linien meſſenden Schieferbröckchen nicht unähnlich ſieht. Darum ſagte ich zuvor, daß nicht Alles, was hier ſo ſcheint, wirklich Schiefer ſey: dies begründe die Entſtehungsweiſe des Backofenſteins bey Bell aus einer Porphyrart, u. ſ. w. — Unterdeſſen blieb dies Alles von einer Seite blos Buch=Raiſonnement: ich mußte mir daher ein **wälſches** Muſter zu verſchaffen ſuchen, weil ich dergleichen lange nicht mehr geſehen hatte. Es iſt, wie Herr Ferber a. a. O. S. 147 ſchrieb, eins „von den rothen Bimſteinen in der Aſche, die Pom„peja begraben hat," eigentlicher ein rothbrauner mürbe gebrannter Porphyr mit vieler kleinen ſehr rein cryſtalliſirten, vollkommen gut erhaltenen, ſchwarzen, ſelten (ohne Sonnenlicht wenigſtens geſehen) grünen Blende= und jenen granatähnlichen Cryſtallen, von Hirſekorn= bis Erbſen=Gröſſe, an denen ich oft im Querbruch den ſechsſeitigen Umriß, in der Zuſpitzung die vier Flächen, an den Kanten ebenfalls zuweilen abgerundet, u. ſ. w. wahrnehme. — Vor dem Löthrohre vermochte ich ſie ſo wenig als die Rheiniſchen zu ſchmelzen. (*) Jene blieben wie ſie waren; dieſe aber

(*) Köſtlin, der im *Faſciculo animaduerſionum* p. 28. aus Bergman anführt, granati Veſuviani nonniſi in vehementi igne fuſibiles ſunt, ſetzt hinzu: ego illos nunquam ad fuſionem diſponere potui.

aber wurden nunmehr genau wie die Italiäniſchen, um vieles klarer nemlich als zuvor, milchig trübe, ſchwach durchſcheinend an einigen Stellen, an andern etwas dunkler grau, und nunmehr faſt halbdurchſichtig: dabey ſchienen ſie durch die Hitze in ihrer Textur etwas rißig geworden zu ſeyn, ohne am Zuſammenhange zu verlieren. Mit einem Worte, man konnte ſie jetzt nicht mehr von den ausländiſchen unterſcheiden. Und dieſe Bemerkung war mir auch aus dem Grunde wichtig, weil ich dadurch vor einem Augentruge geſichert wurde, in den ich zu verfallen Gefahr lief, als ich die geglühten Rheiniſchen Cryſtallen noch nicht mit den Italiäniſchen verglichen hatte. Der glaſige Schein, der ihnen zu Theil geworden war, täuſchte bey rundlichen mikroſcopiſchen Stückchen für Verſchlackung. — Denken Sie Sich aber mein Erſtaunen und die Freude, womit ich unter einer Sammlung Italiäniſcher Granite, ſonſtiger Foßilien und Laven (vom Veſuv und Aetna) die mir unvermuthet zu Geſicht kam, als dieſes Blatt zur Preſſe wandern ſollte, mit der Aufſchrift: Lava di Veſuvio, ein Stück fand, das in Farbe, Gewebe und Inhalt, die ſehr kleinen weiſſen mehligen Cryſtallen hauptſächlich mitgerechnet, der beſten Sorte des Beller Backofenſteins ſo ähnlich oder vielmehr ſo ganz gleich iſt, daß ich es von einem Rheiniſchen Muſter ſchlechterdings nicht zu unterſcheiden wiſſen würde, wenn der beyliegende Zettel durch einen Zufall verloren ginge. Mit manchem andern Stücke verhält es ſich eben ſo: einiges Geſtein gleich dem vom Gänſehals, mehrere Halb- und Ganz-Laven, ſchwarze Blende mit weiſſem Glasfeldſpath gemengt (dieſe vom Aetna) u. ſ. w. erklären der erſte und alle folgenden Blicke für Rheiniſche; und nichts widerſpricht als die Beyſchrift, die übrigens allen Glauben verdient.

Herr Kirwan (**Mineralogie** S. 145.) ſchloß dieſe Cryſtallen, weil ſie kein Eiſen haben, vom Granatgeſchlechte aus, und ordnete ſie, meines Erachtens nicht übel, zwiſchen Feldſpath und Granat. Herr Werner im **Bergmänniſchen Journal** 1789. St. 5. S. 474. Nr. 104. glaubt, daß ſie eine eigene Gattung ausmachen, für die dann nun bald ein ſchicklicherer Name aufzuſuchen wäre.

Bimſtein fand ich in dem Backofenſtein ſo wenig als Herr Collini. (a. a. O. S. 479 f.) Ja! ich bin minder gutwillig als Er, um je daran zu glauben, wie nahe auch der Schritt von einem zum andern ſeyn mag. Was dafür gehalten wer-

den

den kann, iſt Feldſpathartige Porphyr-Maſſe, wahrſcheinlich durch hinzugekommenen Eiſenſtoff zu den beſchriebenen weichen, ſchwammigen Parthien verwittert.

Nach der Ausſage eines ehemaligen Steinbrechers hebt ſich der Backofenſtein ſowohl zu Felde als in der Teufe aus. Dort ſchneidet ihn Bimſteinartiger (?) Grund ab, hier ruhet er, zuweilen vierzig Fuß mächtig, auf Dielſtein. (Vermuthlich dichter vom Feuer unveränderter Baſalt, oder Wacke-Art).

Vergönnen Sie mir über die Grundmaſſen manches bis jetzt am Siebengebirge, und hier beobachteten Porphyrs eine Herzens-Erleichterung! Schuppiges, ſchimmerndes Feldſpathgewebe bey beginnender Zerſetzung, vollkommene Feldſpath- oder ihm ähnliche Cryſtallen und Cryſtällchen zahllos eingeſtreut; dieſe oft in einen feinen weiſſen Thon übergegangen, jenes zwar anders, dunkler gefärbt, aber doch in Anſehen und Zärte dieſem ähnlich; beydes wie es da im Mengſel iſt, einem beträchtlichen Feuersgrade widerſtehend. Sollte es denn unwahrſcheinlich ſeyn, die Elemente des Feldſpaths bey ſolchen Porphyren näher zuſammengerückt, vorbereiteter, wenn es ſo heiſſen mag, ſich zu denken, als bey andern gleichnamigen Foßilen? Unwahrſcheinlich, den Teig für analogiſch ſogenannten **Feldſpath in Maſſen** zu halten, dem vielleicht nur ein geringes Bedingniß fehlt, oder der nur einen unbeträchtlichen heterogenen Zuſatz überkommen hat, um nicht regelmäßig, abgeſondert, rein anſchieſſen zu können? Wir ſehen ja bey unſern künſtlichen Miſchungen manches Aehnliche an der Mutterlauge, die geſäubert, verdunſtet, aufs neue Cryſtallen zeugen. Und dem Vorwurfe einer müßigen Speculation weicht man dadurch aus, daß man erwägt, wie es dem menſchlichen Verſtande nicht gleichgültig ſeyn könne, ob er ſich von einer Erſcheinung mehr oder weniger einige Rechenſchaft zu geben vermöge oder nicht. Viel Kleines macht ein Groſſes! — Doch vielleicht dachten Andere das Nemliche ſchon längſt, knüpften das Band enger, das Maſſe und Inhalt in gemengten Gebirgsarten mit einander verbindet, vermieden den Fehler, worin ich ſo oft verfiel, Manches in vollendetem Dunkel aus Mangel an Appropriations-Vermögen zu erblicken, glücklicher: Dolomieu redte darüber früher ein treffliches Wort, wozu ſich in der Folge dieſer Briefe einige Belege finden werden, und ich ſtellte ja ſelbſt ſchon am Lacher See (S. 79.) die nemliche Sache in einem Beyſpiele deutlicher dar. — Vergeben Sie mir alſo die Ausſchweifung!

Vom

Vom Boder=Berge führt ein Thal dem eine viertel Stunde davon gelegenen Dörſchen Bell zu. Zur linken Hand (an der Nordſeite) zog ein faſt ſenkrecht einſchieſſender eiſenſchüßiger Sandſtein=Schiefer unſer Auge auf ſich. Er nebſt einigen andern Thonſchiefer=Bergen begrenzen hier die Lage des Backofenſteins. An den übrigen begraſten und belaubten Bergen erinnere ich mich nicht etwas Beſonders bemerkt zu haben. Aus einem der ſüdſeitigen, wenigſtens nahe an dieſer Seite des Thals, brechen verſchiedene eiſenhaltige Quellen hervor, von denen der eine, ſtark ſprudelnde, der edle Buhr genannt wird. Der ganze Wieſengrund hieſelbſt heißt auf dem Edel, und Buer oder Buhr, ſo viel als Born oder Brunnen. Sein cryſtallhelles, an Luftſäure reiches Waſſer, iſt vom angenehmſten Geſchmacke, und wird von den Bewohnern dieſer Gegend häufig getrunken. Stets will ich des Labſals eingedenk bleiben, das mir dieſer Quell an einem der ſchwülſten Tage gewährte; wobey ich alle Aufſuchung von Aehnlichkeiten, jede Vergleichung mit andern, gern vergaß, und zur Stunde noch grämeln möchte, daß einer meiner Hrn. Amtsbrüder im **Halliſchen Naturforſcher** St. 23. S. 119. fragte: ob nicht wohl der allzuſtarke Gebrauch des Sauerwaſſers in den vulkaniſchen Rhein=Gegenden eine Haupturſache der dortigen ungewöhnlich ſtarken Anzahl ſchwindſüchtiger Leute ſey? — Hätte ich nicht noch von einigen andern Bergen dieſes Reviers zu reden, und würde nicht dadurch der ohnehin ſchon lange Brief übergroß, ſo lieſen Sie Gefahr mit einer mediciniſchen Diſpüte heimgeſucht zu werden. Andere Berge bey Bell.

Wenn man den Weg zum Hochſummer (Hochſimmer ſpricht man dort) von Obermennich aus, das etwa drey viertel Stunden von ihm abliegt, einſchlägt, ſo geht man, etwa einen Büchſenſchuß weit von dieſem Orte, durch einen tiefen Hohlweg, der in der Höle (Hölle) heißt. Rechts befinden ſich dreißig Fuß hohe Baſalt Stücke und Blöcke, die bald noch ziemlich geſund, bald durch Verwitterung hellblaugraulich, um vieles weicher geworden ſind, keine Spuren vom Brande zeigen, und auſſer ſehr kleiner ſchwarzer Blende nebſt dergleichen gelben, bereits aufgelöſten Körnern und wenig feinen braunen Glimmer, noch etwas weiſſen oder gelblichen, unzerſetzten Feldſpath in länglichen Vierecken führen. — Man nennt hier dergleichen Baſalt Mennicherſtein, und den Schiefer Schirbrich. — Unter ihm liegt eine dreißig Grad gegen Nord einſchieſſende erdbraune mürbe feinkörnige Brec- Der Monter oder Hochſummer Taf. Ia Nr. 5.

cie, die aus verwitterten Porphyr= oder Baſalt= Feldſpath= Thonſchiefer= ſchwarzen Blende=Brocken, und häufigen gröſſern oder kleinern grauen Glimmerblättchen ohne merklichen Kitt beſteht, nach dem Aufeuchten ſtark thonig riecht. Darunter ſollen nach der Ausſage eines Führers, die Mucken anſtehen, welche man bey der Wegebeſſerung gefunden hat. Im Hinabgehen fand ſich unter der Breccie ein aus blaulichweiß, ſchwach pfirſichblüthfarben und gelb melirtes Steinmark, dem bey Frauenkirch durchaus ähnlich, auch ein dergleichen faſt blos weiſſes, unter den Fingern und Zähnen ſandiges, rauher anzufühlen. Im Verfolg des Ganges trifft man groben Backofenſtein, und etwas weiter rechts an einer niedrigen Anhöhe, Flötzlagen davon, ebenfalls von der ſchlechtern (grobgemengten) Sorte. — Es ergibt ſich hieraus, daß dieſe Dinge theils mit den Boder= Steinbrüchen, (eine halbe St. von hier) theils mit den Frauenkircher Gruben von Weſt gen Oſt in Verbindung ſtehen mögen. Nachher kömmt Blendeſand vor. Ein Gebüſch zu dem man nunmehr kömmt, macht das Vorgebirge des von Obermennich drey viertel= von hier eine halbe Stunde rechts liegenden Hochſteins aus.

Der Hochſummer verbindet ſich am Fuß vermittelſt eines grauen ſenkrecht ſtehenden Thonſchiefers mit dem Forſt. Er iſt an der Nordoſtſeite dünn bebuſcht, an den übrigen Seiten aber mit Frucht=Feldern angebaut. Die Terraſſen, wovon Herr de Lüc (**Briefe Thl. 2. S. 90.**) ſchreibt, ſind Geſträuch und Abtheilungen, um die Felder zu unterſcheiden, und das Herabfallen des Dungs und der Erde zu verhüten. Südweſtlich hat es das Anſehen, als ob ſich der Berg geöfnet und beynahe die Hälfte ſeiner Maſſe nach Sankt Jan, (eine halbe St. hiervon ab) dem Nette Fluſſe zu, hingeſtürzt hätte. Daher ſieht ſeine oberſte Kuppe einem halbzirkelförmigen Crater ähnlich, deſſen flache Vertiefung ohngefähr vier hundert Schritt im Durchmeſſer hat und angebaut iſt. Nordweſtlich ſteht noch der halbe Kranz.

Porphyr=Laven daher. Dreyerley Sorten des gebrannten **Porphyrs** (der hier der Nachbarſchaft wegen ſehr willkommen iſt) wurden von dort mitgenommen. (1) Ein braunrothes, ziemlich ſchweres, ſehr und ganz fein poröſes Geſtein, dem man das ungleiche Mengſel und Gemiſche in dem abwechſelnd röthern und braunen Streifenähnlichen, und in dem ungleich poröſen Gefüge anſehen kann. Es iſt etwas klingend, gibt am Stahle Feuer. Beygemengt ſind ihm, um von dem Wenigſten anzufangen, ſelten

kleine

kleine bouteillengrüne, glaſige Blende, etwas braune und gelbe zarte Glimmerblättchen, ſehr kleine braunrothe Jaſpisartige Brocken, einige dieſen ſo ähnliche gar kleine braunrothe, durchſcheinende manchesmal halbdurchſichtige quarzige Knöpfchen von der am Hochſtein (S. 107.) beſchriebenen Art, mit brauner Glimmer-Hülle. Vor Allem aber fallen die vielen darin befindlichen weiſſen und röthlichen Punkte auf. Sie erreichen kaum die Gröſſe des feinſten Stecknadel-Knopfs, und gleichen dem Sägemehl in einigen längern Stiftchen zumal ſo ſehr, daß ich ſelbſt, mit aller Ehrbarkeit ſey es geſagt, ſie für etwas Aehnliches hielt, und mit einer ſcharfen Bürſte den zufälligen Staub von dem Exemplare wegbringen wollte. Aber er blieb. Unter der Luppe zeigte ſich der undurchſichtige, gelb- und ſchwachfleiſchröthliche Feldſpath gar deutlich in Flecken, Körnern, Vierecken und ſechsſeitigen Säulchen, und öfterer kenntlicher vier- und dreyſeitiger Zuſpitzung. Mit voller Ueberzeugung nenne ich ſie ſo. Wir werden ſie dereinſt mehr, auch an einem ungebrannten Porphyr wieder finden: unterdeſſen wird meine beſtimmte Angabe beym Niedermennicher Mühlſtein, (S. 94. f.) vermöge welcher ich die dortigen weiſſen Punkte auch für das Nemliche ausgab, jetzt ſchon glaublicher ſeyn.

(2) Die muthmaßliche ungleiche Miſchung der Hochſummer Halblaven wird an andern Muſtern zur Gewißheit. Da ſieht man, von auſſen nach innen zu gerechnet, in einem breit- und etwas krumſchaligen Gefüge, z. B. eine etliche Linien mächtige, hell rothbräunliche, dichte, nur bey der Vergröſſerung hier und da wenig geriſſene, mit zuvor beſtimmten Blende Glimmer und Jaſpisart gemengte Schale, an den der Luft ausgeſetzt geweſenen Stellen gelbgrau, matter geworden. Darauf folgt eine aus gelb- und grünlichgrau auch bräunlichroth melirte, fein- und grobſchwammige, zellige, mehrere Zoll meſſende vollſtändigere Schlacke, in welcher Streifen, Flecken, wellenförmig gekrümmte, dichtere Parthien jener Art inne liegen, und das geht bey hinlänglich groſſen, noch immer ſehr gewichtigen Exemplaren, mehrmal ſo fort. Wie ſehr nun das übrige Gemenge aller Orten noch ſichtbar bleibt, und in dem dichten, die jetzt heller weiſſen Feldſpathpünktchen auch, ſo verſchwinden die letzten doch ganz, wenn die Schlackenform vollſtändiger wird. Und ſo verhält es ſich

(3) Mit andern zwar auch noch braunrothen, aber Bimſtein-leichten durchaus poröſen oder grobblaſigen Schlacken von hier ebenfalls. Dagegen ſieht man in dieſen

zuweilen einige gröſſere matte, weiſſe, entweder wahrhaft geſchmolzene, unter dem Suchglaſe poröſe Feldſpathkörner, oder dergleichen auswendig nur angeſchmolzen, inwendig aber im blättrigen Gewebe, beträchtlichem Glanz und ſtarker Halbdurchſichtigkeit noch unverſehrt, wenn nemlich der Feldſpath glaſiger Art, mithin für ein ſolches Erdfeuer nicht völlig ſchmelzbar war.

Eiſenſtein daber.

In der Mitte des öſtlichen Abhangs am Hochſummer fanden ſich Geſchiebe eines nelkenbraunen, dichten, ſehr ſchweren, thonigen Eiſenſteins, auf den Klüften roſtbraun oder glänzend ſchwarz angelaufen, oder wohl gar ſchon mit einem wirklichen Glaskopf angefüllt.

Des Sölsbuſches Gebirgsarten.

Nordweſtlich einen Büchſenſchuß vom Hochſummer ſteht der Sölsbuſch: eine ſpitze, iſolirte, etwa drey hundert Fuß hohe Kuppe, allenthalben bebuſcht, bis auf die Oſtſeite, wo einige nackte Stellen ſind, am ſüdöſtlichen Fuſſe angebaut, weſtlich nach Kircheſch (fünf viertel St. davon) ſich verflächend. An der Südſeite, nach unten zu im Fuhrwege, ſteht Thonſchiefer an, deſſen auch de Lüc **Briefe Thl.** 2. S. 91. erwähnt. Sonſt fanden ſich in dieſer Gegend noch Geſchiebe eines Foßils, die ich früher erhalten zu haben und deren Geburtsort ich ausmitteln zu können wünſchen möchte. Sie machen eine Mittelart mit den beym Gänshals Nr. 5 bis 7. beſchriebenen Gebirgsarten aus, nur iſt des ſchweren, rothbraunen, dann und wann fein poröſen Teigs dabey oft vielmehr: der weiſſe, graue und gelbe Feldſpath, für ſich oder mit Blende und Glimmer gemengt, kömmt in gröſſern, an Blätterbruch und Glanze kenntlichern Flecken und Ueberzügen, die Blende und mehr faſt als ſie der oft breite Glimmer, ſtärker taubenhalſig gefärbt darin vor. — Im Ganzen haben die Stücke viel Aehnliches mit Nr. 9. der Voigt'ſchen **Suitenſammlung vom Ehrenberge bey Illmenau**, worin ſich noch Manches findet, deſſen in der Beſchreibung nicht gedacht wird. — Das Geſtein des Sölsbuſches ſelbſt, das an mehrern Orten im Feſten anſteht, zeigt in Proben aus der Mitte des Bergs einen wenig veränderten, hier und da nur poröſen oder geriſſenen Baſalt, mit ſehr kleiner ſchwarzen Blende und dergleichen gelben oder grünlichen Glaſe. Sonderbarer Weiſe läßt ſich daran der braune Glimmer nicht auffinden, der in den ſchwarzgrauen oder rothbräunlichen, weit löcherigern, leichtern, lavagleichen Muſtern

von

von der Höhe dieſes Berges ſelbſt, nichts weniger als ſparſam in ſehr kleinen Scheiben ſichtbar iſt.

Unten am Sölsbuſch, ſüdweſtlich, im Wieſengrunde, mit einem runden, ohngefähr drittehalb Fuß weiten Stein eingefaßt, liegt der von de Lüc a. a. O. erwähnte Sölsbrunnen. Das Waſſer war etwas trübe, der Geſchmack nicht ſehr pikant. Es läuft auf Steinwurfs Weite durch die Wieſe in einen Bach, der zur Nette fließt.

Der Billeberg. Taf. I b Nr. 14.

Vom Hochſummer öſtlich kömmt man in den nahe dabey befindlichen Ort Etringen, und von da ohnfern zum Billeberg, (Pellenberg bey Herrn de Lüc, ein vulkaniſcher Kranz a. a. O. S. 95 ff.) der gegen Morgen eine Kuppe, der Spitzberg genannt, liegen hat, überhaupt aber von ſeiner öſtlichen Seite vier Nebenkuppen, gegen Abend auch ſo viel dergleichen zählt, zwiſchen welchen der Weg von Etringen aus hindurch führt, und die es ſind, die dem Berge in der Ferne das Anſehen mit zwey auslaufenden krummen Hörnern geben. Ohnweit dem Spitzberge heißt es im Büden, wovon geſagt wird, daß ehemals daſelbſt eine ſehr weitläufige, jetzt zugeſtürzte Höhle, befindlich geweſen ſey.

Lavaart daher.

Der derben dickſchaligen oder kugelflächigen braunrothen, mehr oder weniger fein poröſen, zuweilen nur röthlichgrauen, alsdann ſelbſt unter dem Suchglaſe oft noch dichten, ſchweren, harten Maſſen gibt es in der Halblava, woraus der ganze Billeberg beſteht, ebenfalls mehrere; wie man daſelbſt genau ſo leichte, gleichmäßig gefärbte Schlacken findet, als Nr. 3. beym Hochſummer iſt. Auch im Gemenge gleichen ſich beyde ſehr. Nur ſind hier der Blendekörner etwas, der weiſſen Feldſpathpünktchen viel weniger, der röthlichen gar keine, dagegen iſt des weiſſen glaſigen wohl erhaltenen Feldſpaths, in kleinen und ſehr kleinen meiſt länglichen Vierecken mehr, einmal mit der im Vorhergehenden verſchiedentlich erwähnten lauchgrünen Maſſe umgeben. Ein gelblich-weiſſes durchſcheinendes Quarzſtück etlicher Linien groß, von abgeſonderten Stücken ſehe ich auch darin. — Man findet hier die Lava ſehr gut zum Bauen, indem ſich der Mörtel ſehr gut und haltbar mit ihr verbindet. Doch ſind die hieſigen Steinbrüche ſchlecht vorgerichtet, und gleichen

durchaus nur bloſſen **Kütſchen**, das heißt hier ſo viel als Aufhäufungen von Abfall. (*)

Meyener Mühlſteine. Eine viertel Stunde weiter ſüdweſtlich kömmt man zu den weitläufigen Meyener **Mühlſteinbrüchen**. Sie liegen im flachen Lande und haben das Anſehen, als ob ihre Maſſe vom Billeberg ausgefloſſen wäre. — Sie ſehen ich lerne jetzt auch mich zur vulkaniſchen Sprache zu accommodiren. — Man betreibt ſie und ihr Verhalten iſt, wie bey Niedermennich. Die Proben daher gleichen denſelben ebenfalls, nur ſind ſie nicht ſo klingend und löcherig als die Mennicher. Jedoch das wechſelt wie man las, dort auch oft ab.

Von ihnen gelangt man durch Fruchtfelder an den Nettefluß auf Meyen, welches von Obermennich mehr als eine Stunde gegen Süd liegt. Der Boden iſt hier wie der Mennicher.

Wenn Sie dieſe Beſchreibung mit derjenigen vergleichen, die Herr de Lüc von dieſem Striche gegeben hat, ſo werden Sie im Ganzen viel Uebereinſtimmendes, im Einzelnen manches abgeändert finden. Dafür kann ich nicht. Wir glaubten unſer Beſtes gethan zu haben, hätten es geſollt, auch ſchon der Charte wegen. Von einem Hinderniſſe, für dieſe Gegend alles zu thun, ſprach ich indeſſen zuvor ſchon. Ueberhaupt aber ziehe ich für mein Theil daraus die Lehre, daß falls man einer bloſſen Beſchreibung ohne Anſicht und Charten nachreiſet, es nicht wohl gethan ſey, ſogleich zu ermüden, wenn nicht alles auf der Stelle deutlich, jeder Berg kenntlich, manches Fleckchen falſch beſtimmt erfunden wird: eine Uebereilung, deren ich und meine Gefährten uns bey de Lüc oft ſchuldig machten: und daß, wenn man ſich auch recht gut beauget dünkt, ein altes Matrönchen vielleicht erſt einmal die Grube anzeigen müſſe, die dicht vor den Füſſen liegt!

(*) Herr de Lüc a. a. O. S. 95. ſchreibt: „bey **Kütſchen** hat man auf dieſer „Seite (des Billebergs) Steinbrüche anlegen wollen.“ Ein Misverſtändniß, deſſen Veranlaſſung jetzt erhellt.

Zwan-

Zwanzigſter Brief

Reiſe von Bell bis zur Brohl

Der Aufſchrift wegen die meine Packete führen, iſt es Zeit, ſich für ein Weilchen wieder dem Rhein zu nähern. Wenn Sie daher die Güte haben wollen, mich wieder in Bell zu denken, ſo führe ich Sie, freylich auf einem naturhiſtoriſch-mäandriſchen Wege, aber ſicher wieder dem ehrwürdigen Geſtade zu. Von Bell alſo in nördlicher Richtung erreicht man in einer ſtarken viertel Stunde das Kloſter Lach abermals, an deſſen See es ein Stück Weges hingeht, dem eine Stunde weit entfernten Dorfe Waſenach zu. — Oeſtlich liegen noch verſchiedene Gebirge, von denen nachher erſt genauere Nachricht eingezogen wurde. Erlauben Sie dieſelben hier gleich aus der Feder des abgeſandten Brunks einzuſchalten. Es betrift das Revier Nickenich und Eich, auf der Charte linker Hand von Waſenach unter dem Lacher See.

Der Mann ging vom Cruſter-Ofenberge öſtlich dem Rothenberg zu bis auf den Nickenicher Zahlberg, einen Weinberg, von jenem durch ein kleines Thal getrennt. Nordöſtlich in halbſtündiger Ferne erhebt ſich der Nickenicher Hummerich. Alle drey Berge, gleich dem Nickenicher Sattel: (Herrn **Voigt Beſchreib. von Fuld** S. 228.) deſſen mit Korn beſetzte Vertiefung vier und dreyßig Schritt in der Breite, und hundert und dreyßig Schritt in der Länge mißt, indeß der Kranz den Weinſtock trägt: enthalten ſämtlich Bimſtein und Schiefer, von denen daher keine Proben eingebracht wurden. Dem letztgenannten an Höhe gleich und bebuſcht, iſt der eine viertel Stunde öſtlich entfernte Eicher Sattel, der in einem dunkel graubraunen ſchwammigen, an manchen Wänden der liniengroſſen (auch kleinern) Löcher, mit dem grüngelblichgrauen, beym Camillenberge (S.41.) beſchriebenen, mat-

Nickenicher- und Eicher-Gebirge Taf. I b Nr. 19—21.

matten Firniß überlaufenen, verſchlackten Grunde, viele ſehr kleine bouteillenglas⸗grüne und ſchwarze Blende nebſt dergleichen braunen, oft matten Glimmer führt. Nahe hiebey liegt eine, was die Höhe betrifft, mit ihm gleiche Anhöhe, der Nies⸗buſch, der in etlichen kleinen Kuppen eine ſchwarzgraue, harte, grobe, der Birken⸗kopfer und Baſſenheimer (S. 37 ff.) ſehr ähnliche Mühlſteinart anſtehen hat. Doch ſind die Löcher oft rundlicher, blaſenähnlicher, die Scheidewände freylich noch dick, und auſſer der pfauenſchweifigen Blende werden mehrere ſehr kleine blaß wein- und höher grünlichgelbe quarzartige Körner darin angetroffen. Etwas mehr nach Eich zu erhebt ſich der gleichfalls unbeträchtliche, bebuſchte Breitelsberg, wovon man ein Stück ſehr leichter, rothbrauner, ſchwammiger Lava mitnahm, die wenig und gar kleine Blende, Citrine und weiſſen glaſigen Feldſpath enthält. Nördlich in ei⸗ner halben viertel Stunde erreicht man einen Bruch von Mühlſteinen, deſſen obe⸗re Lage zwölf bis funfzehn Fuß mächtig Traß⸗ und Bimſteinartig iſt, worauf Brei⸗telsberger Lava zwölf Fuß ſtark folgt. Darunter liegt denn ſogleich ein brauchbarer Mühlſtein in dicken Maſſen von unbeſtimmter Figur, damals zwanzig Fuß hoch blos gearbeitet, der in der That etwas Eigenes, ganz Beſonders hat.

Breitels⸗berger Geſtein.

Iſts doch auf den erſten Blick, als ob man bey dieſem ſchwarzgrauen, ſchräg angeſehen, ziemlich hell weißgrauen Geſtein eine Braunſtein⸗Stuffe ſähe! Wie bey dieſen in gewiſſen Abarten die mit nadelfeinen Braunſtein⸗Prismen beſäete Oberfläche ſpiegelnd glänzt, ſo erblickt man bey jenem, in den unbeſtimmt geform⸗ten, ſchmalen, kurzen, gekrümmten, zahlreichen Riſſen oder Trennungen zumal (eigentliche Blaſenlöcher mangeln hier gänzlich) eine Menge ſehr zarter, im Son⸗nenlicht beſonders ſtark glänzende, Cryſtallen. Die Aehnlichkeit mit Braunſtein verſchwindet nun zwar gar bald, wenn man dieſelben, unter gehöriger Lage geſehen, grauweiß und durchſichtig erblickt: warum ſollte man indeſſen mit dieſer dürftigen Vergleichung weniger Nachſicht haben, als mit der die den Menniger Mühlſtein Schwarzbrod⸗ähnlich darſtellte? Unter dem Suchglaſe entfalten ſich dieſe, etwa einer drittel Linie langen Anſchüſſe bald zu regulären ſechsſeitigen Tafeln, öfter zu gleich⸗ oder ungleichen, manchesmal abwechſelnd ſchmälern und breiten Eckſäulen, an den Enden rechtwinklich abgeſtumpft. Deutlich wird die Sechszahl der Seiten⸗flächen, wenn man der Säule auf den Kopf ſieht, und ihrer Endfläche winklichen Um⸗

Umriß zählt; ſonſt wäre es wohl unthunlich: zuweilen ſcheinen ihrer jedoch, gleich den Tafeln, nur vier zu ſeyn, gewiß kann ich es aber nicht ſagen, ſo wenig als ob das der Länge nach Gereifte, das man bey einigen nunmehr bisweilen rundlich erſcheinenden Prismen wahrzunehmen glaubt, wirklich ſtatt habe, oder die Folge der blättrigen Struktur, oder blos die Wirkung einiger der Länge oder Breite nach mit einander feſt verwachſener priſmatiſcher Nadeln oder Täfelchen ſey. Dies letzte iſt mir einem Theile nach wahrſcheinlicher, weil ich einmal zwey dünne, lange Täfelchen, deren eine in der That blos vierſeitig, die andre an den vier Eckkanten abgeſtumpft, mithin achtſeitig erſcheint, dergeſtalt zuſammen verbunden ſehe, daß die eine gröſſere über der andern kleinern, an zwey entblößt ſtehenden Seiten wenigſtens, etwas hervorragt. (*) — Sollte Einem nicht bey ſolchen Vorfallenheiten der waſſerhelle, eben ſo geſtaltete (Harzer-) Zeolith einfallen, und man den Ausſpruch, ob es des fehlenden Perlemutter-Scheins und der weit geringern Härte ungeachtet, das oder **Glas-Feldſpath** ſeyn möge, dem Löthrohr deſto williger überlaſſen, da die Nadeln zu klein ſind, um daran den (blättrigen) Bruch diſtinkt genug zu beobachten, und ich ohnedem ſchon Gefahr laufe, für einen unerſättlichen Feldſpath-Buhlen gehalten zu werden? Aber das verzweifelte Ding aus dem Tiers-Etat verändert ſelbſt bey ſtarker Hitze die Cryſtallen weder dem Glanz noch der Durchſichtigkeit nach, da doch der edlere helle Zeolith urplötzlich milchweiß trübe wird, ſich mächtig aufbläht, aus dem Kohlentiegelchen gar leicht wegfliegt u. ſ. w.

Uebrigens enthält der Breitelsberger Mühlſtein dunkelgrün-glaſige, an den Seitenflächen, falls das Säulchen nicht zerbrach, ungemein glatte Blende, dergleichen gelbe und grüne Quarzkörner, hell- weiſſern glaſigen Feldſpath in länglichen Körnern, (gröſſer als jene Cryſtallen) rundliche hohle oder Feldſpatherfüllte Nier-

(*) Es kann dennoch ſeyn, daß die kleinere Tafel auf den gegenüberſtehenden übrigen Seiten mit denen ſie im Muttergeſtein ſteckt, über der gröſſern auf zwey andern Seiten auch wieder hinausſtehe, und mithin nur unvollkommen aufgeſchoben, ſcheinbar kleiner, im Grunde aber ſo lang und breit als die andern ſey. — Dieſe Anmerkung ſtehe hier in allem Ernſt als Beweis einer mikrologiſchen Beſtimmtheit, zum Abbüſſen mancher megalogiſchen Nachläßigkeits-Sünde, die ich mir gewiß hier und da auflud.

Nierchen von graſiggrüner cryſtalliniſcher (Grün-) Blende: alles einzeln und ſehr klein. Auf einer verſchoben-viereckten beynahe halbzolligen, vom übrigen Stein etwas abgelöſten Maſſe, liegt die letztgenannte in verwirrt, doch nicht dick aufgeſtreuten, überaus feinen, (ſcheinbar) cylindriſchen, hell gras- auch weißlichgrünen, halb Linien langen Nadeln, auf dem zuvorgedachten grauweiß cryſtalliniſchen Grunde. — Einige gar wenige milchweiſſe, undurchſichtige, faſt ganz kleine Quarzkörner ſcheint derſelbe auch einzuſchlieſſen.

Des Naſtbergs Taf. I[b] Nr. 22. Laven.

Nördlich dem Breitelsberge iſt der Naſtberg, deſſen de Lüc (**Briefe Th.** 2. S. 101.) auch erwähnt. Eine bebuſchte Kuppe, die im Ganzen folgendes Geſtein zeigt. (1) Einen ſchweren, harten, ſtellenweiſe mehr oder weniger rothbraunen, mehrentheils noch dichten, ſonſt einzeln und fein poröſen oder kurzrißigen geröſteten Baſalt; mit ziemlich vielem ſehr kleinen tombackbraunen Glimmer, dergleichen weiſſen, meiſt undurchſichtigen Quarz, in vier- und mehreckigen, nicht ſonderlich ſcharfkantigen Stückchen; ſeltenen gelben und braungelben Quarzartigen Körnern; bisweilen einem einzelnen weiſſen Glasfeldſpathfleckchen; demnächſt mit häufiger, nach dem Befeuchten und der Vergröſſerung noch mehr ſichtbar werdender dunkelgrünen, glaſigen Blende, die bisweilen in das höhere Grasgrün übergeht. Der oftgedachten cryſtalliniſchen gras- oder weißgrünen Nieren, ohne oder mit weiſſem Feldſpathkern in dieſem Geſtein ſind ebenfalls mehrere, wenn ſchon ſehr kleine. Auf einige viereckte Brocken einer ziegelroth und weiß melirten, oder graugrünen feinſplittrigen Sandſtein-Art ſtößt man hier auch. (2) Das nemliche Geſtein ſchwarzbraun, leichter, ſandig rauh anzufühlen, aller Orten fein, oft ganz fein porös. Die Muſter zeigen parallele höhere und dunklere Streifen, ſtellen ein ſchicht- oder lagenweiſe gebildetes Foßil vor. (3) Eine ziegelbraune, leichte, dürre, doch feſt zuſammenhaltende Gebirgsart, erdig im Bruch, zum Unebenen übergehend, dicht wie man meynt durchaus, aber bey der Vergröſſerung, zwar nur ſtellenweiſe, in geraden oder krummen Streifen ſtark verſchlackt, gelb geworden, äuſſerſt fein porös; die Scheidewände der Löcher dünn, zum Zerbrechen, nach der mindeſten Berührung. Auſſer dem angegebenen Inhalte ſieht man verſchiedene hellleberbraune gleichförmig-undurchſichtige, wenig ſchimmernde, längliche, nicht eben ſcharfkantige Stücke von einer bis ſechs Linien Gröſſe, eben im Bruch wenn etwas, übergehend zum Flachmuſchligen oder

Scheibenförmigen. Wie viel ihrer hier ſind, ſo oft ſind ſie vom Feuer nicht merklich verändert, deswegen ſtelle ich ſie jetzt erſt auf, um ihre Urgeſtalt beſſer kennen zu lernen: denn oft ſchon fein porös, dunkel- oder gelbbraun, unkenntlicher, allemal matter kommen ſie in Nr. 1. und 2. vor, woſelbſt ſie zuweilen ein grünes Sandſteinähnliches Stück als dünne Schale umgeben. Sie haben bey Nr. 3. viel Aehnliches mit den Stücken in dem **Kasberger Wurſtſtein**, (**Thl.** 1. **S.** 220.) laſſen ſich mit der Stahlſpitze nicht aufritzen, und müſſen ſich bey mir zur weichern unvollkommnern Jaſpisart rechnen laſſen. — Ueberhaupt aber erregt das Naſtberger Geſtein bey mir die Idee einer jüngern, oder wenigſtens, wenn ich ſo ſagen darf, unruhigern Entſtehung als vieles andern Baſalts. Der Inhalt deſſelben iſt parthienweiſe ſehr ungleich, ſorglos von einem rauhen Teige aufgenommen, überhaupt aufgeſchwemmten Gebirgsarten ähnlich.

Von Waſenach, um in das verlaßne Gleis zurückzukehren, mehr öſtlich als nördlich erreicht man binnen einer halben Stunde Tönnigesſtein, bekannt ſeiner Mineralquellen wegen, die in dieſer Rheingegend ſämmtlich ein air de Famille haben, wie Herr Monnet neulich von denen in Auvergne ſagte. (*Journal de phyſiq.* 1788. *Fevr. p.* 20.) In einem Hefte der **Maleriſchen Ausſichten** ſind die Brunnen und die dazu gehörigen (jetzt zum Theil verfallenen) Gebäude, des in meinen Augen nicht beſonders angenehmen Thals, worin Tönnigesſtein liegt, abgebildet. Der viele Fuß tief ausgefahrne Hohlweg, der von dieſer Seite dahin führt, zeigt nun ſchon wieder Traß, deutlich ruhend bald auf ſchwarzer harter, poröſer oder löcheriger, Baſalt-Schlacke, bald auf bröcklichem mürben gemeinen Thonſchiefer, der ziemlich geſtürzt ſteht. — Da er, mehrmals in Grauwackeſchiefer übergehend, weit und breit auch auf dieſer Rheinſeite das Excipiens der andern Berge ausmacht, ſo bitte ich, dies Prädikat zu ſuppliren, wenn einmal einer Gebirgsreihe ohne weitere Beſtimmung in dieſen Briefen gedacht werden ſollte. — Der Urſprung jenes Lavagrundes (daß ich auch einmal ſo ſchreibe) ſteht auszuforſchen, und mehrere Gegenſtände zeigen ſich, wenn man entweder den dicht bey Tönnigſtein weſtlich befindlichen ſteilen Thonſchiefer Berg hinanklimmt, und den Feldern auf ſeiner Höhe nachgeht: das iſt aber zu mühſam; oder wenn man eine viertel Stunde von Tönnigſtein wieder zurück nach Waſenach zu, rechts über die mit kleinen Baſalt und

Gegend um Tönnigesſtein.

Lava-Stücken bedeckten Fruchtfelder der Anhöhe Vorkunk zugeht. Weſtlich verbindet ſich dieſelbe mit den Kunkskӧpfen, hinter denen ſich der mit jungem dichten Gebüſch beſetzte Veitskopf erhebt: weſtlich von Waſenach eine viertel St. ab. Oeſtlich geht der Vorkunk zu der Hӧhe des Lummerfelds über, das ſich als Berg nӧrdlich nach einem Thale hinabzieht, welches den Fuß des Herchenbergs, wovon demnächſt die Rede ſeyn wird, begrenzt. Sie ſehen dies Alles deutlich auf der Charte. — Der Vorkunk bildet mit Hülfe dieſer Berge eine kreisfӧrmige Vertiefung, den Kunksboden, wie man es hier nennt, vier hundert Schritt im Durchmeſſer: vielleicht ein Crater, der gen Nord dem Herchenberg zu ſich ausleerte? Wenigſtens finden ſich hier (1) gerӧſteter, bald noch dichter, bald rißiger, bald ſchon porӧſer Baſalt, deſſen häufige dunkelgrüne, rein cryſtalliſirte, glaſige Blende, von mittlerer Grӧſſe bis zum ſehr Kleinen, allemal ſtark, wie der gelbe und braune kleine Glimmer zuweilen nur und ſchwächer, pfauenſchweifig iſt. Weingelbe Quarzkӧrner trifft man auch. Und (2) braune und ſchwarze, ſehr ſchwammige, leichte Laven, auſſer jenen Contentis etwas Quarz- und geſtreifte (Feldſpath-) Sandſtein-Brocken enthaltend.

Laven des Vorkunks.

Der Kunksköpfe. Taf. II b Nr. 1. u. 2.

Eben ſo verhält es ſich mit dem Geſtein der Kunkskӧpfe. Vom nӧrdlichen und ſüdlichen Abhange wurden ſchwärzlich- und rothbraune auch fleiſchrӧthliche ziemlich leichte Schlacken mitgenommen, und vom Gipfel ihrer Kuppen ein blos mühlſteinartiger gerӧſteter Baſalt, in welchen nunmehr auſſer der angeführten Blende, (die ich hier auch einmal als ganz kleine vierſeitige Doppelpyramide, ſonſt als rechtwinklich abgeſtumpftes Prisma ſehe) wenigern ziegelbraunen matten oder tombackfarbigen glänzenden Glimmer, etlichen braungelben ganz kleinen Quarzkӧrnern, eine Menge kirſch- und blutrother unverſehrter Jaſpis- gleicher Brocken führt. Von der Grӧſſe zweyer Linien, zwar unregelmäßig viereckt, aber doch faſt ſtets ziemlich ſcharfkantig, verſchwinden ſie zuletzt der Kleinheit wegen dem unbewafneten Auge, gehen aber unter dem Suchglaſe als Punkte und Kӧrner ſo häufig zuweilen wieder hervor, daß man das Uebrige (erdgraue) beynahe lediglich für eine nothdürftige Hülle halten ſollte. Im Innern findet man auch hier wohl einmal ein weißliches glaſiges (Feldſpath- oder Quarz-) Kӧrnchen. Ein neckiſches Ding hätte mich beynahe überliſtet! Von braunrother Farbe bemerkte ich hier ein ziemlich beträchtliches,

un-

ungleich- und wenigſeitiges Priſma. Im Schraubſtock das Stück befeſtigt, mit dem Meiſſel die hinderliche Nachbarſchaft weggearbeitet, träumte Schreiber dieſes von Entdeckungen, als das Säulchen zerbrach, und inwendig nichts als einen ſtark taubenhalſig ſpielenden Blende-Rumpf darſtellte. Wir kennen jetzt ſchon die Beſchaffenheit dieſer Enveloppe!

Der weiland heiſſen Nachbarſchaft zum Trotz enthält der Veitskopf in los liegenden Stücken einen von Feuer auf keine Weiſe angegriffenen, harten Hornbaſalt, durch eine Art von Verwitterung im Bruch uneben geworden, von unbeſtimmteckigen, ſcharfkantigen groben abgeſonderten Stücken, mit vieler ſchwarzen, blättrig- körnigen undurchſichtigen, an den Kanten zuweilen dunkelbraun durchſcheinenden, minder glaſigen Blende; etwas ſchwarzen Glimmer und wenigen ganz kleinen Citrinſtückchen. Auch brachte man mir von dort ein Stück des Porphyrs mit, der dem vom benachbarten Kamperkopfe am Lacher See (S. 72 f.) überaus ähnlich, wahrſcheinlich auch daher, hier nur zufällig hingekommen iſt, um ſo mehr da die Probe vom Fuß, der Baſalt von der Höhe genommen ward. Dem hellaſchgrauen, wenig ins Röthliche ſchielenden matten, erdigen, zum Unebnen hinneigenden, vom Feuer nicht veränderten Grunde dieſes Porphyrs, iſt eine ungewöhnliche Menge des weiſſen und grauen Glasfeldſpaths beygemengt. Er ſtellt hier einmal einen zolllangen linienbreiten Streifen von kleinkörnigen abgeſonderten Stücken dar, eingefaßt und zum Theil gemengt an den Rändern mit ſehr kleiner, ſchwarzen (Horn-) Blende, woran das Ganze überhaupt mehr aber einzelner, nebſt einigen Citrinen und gar wenigen braunen Glimmer führt. Auch geht der Feldſpath hier, doch ſehr ſelten, zur blau- oder ſpangrünen Farbe über, und der Teig ſchmilzt, gleich dem vom Kamperkopfe, ausſchließlich der Contenta, vor dem Löthrohre nicht ſchwer, zu einem weiſſen ſchäumigen, ſehr leichten Glaſe.

Baſalt des Veitskopfs. Taf. II^a Nr. 14.

Vom Lummerfeld, dem Berg der dieſen Namen führt, weil er auf ſeiner Platte und der daranſtoſſenden Vorkunkshöhe bebaut iſt, muß ich bemerken, daß man beym Abſteigen durch Gebüſch an deſſen Nordſeite auf verſchiedene groſſe, nackte, beyläufig ſenkrecht geriſſene, löcherige geröſtete Baſaltmaſſen treffe, an welchen der Herr von Burſcheid in Cölln einen Steinbruch, den ſogenannten Burgbrohler, (er liegt von dieſer Burg öſtlich eine halbe viertel St. ab) angelegt hat.

Mühlſtein am Lummerfeld.

Mehrere fertige Mühlſteine lagen da, die aber zu hart befunden ſind. Das glaube ich gern. Denn obſchon Farbe, Teig und Inhalt im Ganzen den Niedermennichern gleichkommen; ſo iſt doch die hornſteinigere Maſſe der baſaltiſchen Dichtigkeit um ein Merkliches näher, der länglich gedruckten, mehr Klüfte und Spalten, als Blaſenlöcher, ſind weniger, der ſehr kleinen gelbbraunen oder hyacinthfarbigen Quarzkörner mehr. Etliche wenige derſelben ſind mit einer braunen Haut überzogen und ſpielen, was ich bisher noch nie ſo deutlich ſahe, mit hohen Regenbogenfarben, wie die glaſige Blende darin öfter. Ein braunes Glimmerblättchen ſieht man ſehr ſelten.

Mit dieſem Wenigen ſind Sie von der via ſacra noch nicht entlaſſen. Denn wenn Jemand anderer ausſagte, des Herrn von Burſcheid's Mühlſteine zeigen, wie die Mennicher, in den Löchern oft einen trocknen feinen, dünnen, weiſſen oder perlgrauen mehlähnlichen Beſchlag, deſſen wir bey den deutſchen Laven mehrmals ſchon ohne weitere Beſtimmung erwähnt wiſſen, (z. B. in Herrn Voigts **Beſchreib. von Fuld** S. 221. den **Mennicherſtein** betreffend) im Feſten aber ähnliche, ſchneeweiſſe Punkte oder Fleckchen: und mein dickleibiges Orakel verſtummte; ſo würden Sie Sich ja in meine Seele ſchämen. Ein in ſeinem edeln Thon aufgelöſter Feldſpath iſt es alſo abermals, was ſo geſehen wird. Der Beweis liegt auſſer andern, aus den vorhergehenden Beobachtungen über dieſen Feldſpath ſich von ſelbſt ergebenden Gründen, in der oft noch erhaltenen cryſtalliniſchen Viereck- oder Kugel-Form, in den Gradationen zu mehrerer Feſtigkeit, Härte und zum Durchſcheinenden hinauf, denen man bey hinreichender Unverdroſſenheit hier ſicher nachſteigen kann. Grau ſieht das Mehl aus, wenn ſeiner wenig iſt, mithin der ſchwarzgraue Grund durchſcheint. In einigen Hölen erblickt man hier und da ein ſeltnes äuſſerſt zartes Priſma, und bey gutem Glücke wohl einmal eine ganze Gruppe eines ſehr zarten waſſerhellen, durchſichtigen, vollkommen gut erhaltenen Feldſpaths, dem in Breitelsberger Mühlſtein entſchieden gleich. — Regenerirter Feldſpath? Möglich zwar, doch nichts weniger als wahrſcheinlich, mehrern erwähnten und künftig noch vorzutragenden Wahrnehmungen unangemeſſen. Warum ſollte eine vollkommene Cryſtalliſation ſich nicht einmal länger unverwittert erhalten können? Daß mich aber dies Phänomen und jener Beſchlag, als ich beydes noch nicht im gehörigen Zuſammenhange kannte, und betrachtet hatte, eine Zeitlang täuſchte,

Zeo-

Zeolith wähnen ließ wo keiner war, iſt ärgerlich. Und doch war es des einſeitigen Exegeten verdienter Lohn, den ich indeſſen gern verſchmerzen will, wenn Sie mir nur noch eine abermalige Abſchweifung zu gut halten mögen.

Ueber dem Lummerfelde auf der Charte ſehen Sie ein Plätzchen, wo Kalk ſteht. Es liegt ſüdlich eine viertel Stunde fern von Burgbrohl, dem gegenüber, linker Hand wenn man vom Herchenberge dahin geht, ein Thonſchiefer-Gebirge befindlich iſt, das ſein Streichen nach Oſt, gegen Nord eine Tonnlage von fünf und vierzig Grad macht, und am Fuß Tufſtein anſtehen hat. Es macht ein Oſt gegen Weſt ſtreichendes, horizontales Flötz aus, das bald einen gelbgrauen dichten Kalkſtein führt, der zuweilen kleinrißig, von Wurzelfaſern und dergleichen durchlöchert iſt, bald einen dunklern gelbgrauen incruſtirenden Kalkſinter. In beyden finden ſich ſelten Fragmente von Flußmuſcheln. Kalk dieſer Gegenden.

Dieſe nemliche Kalkſteinart wird auch zu Tönnigſtein gefunden. Z. B. Gleich unter dem Sommerhauſe daſelbſt, wo die Uemcher Wieſe an den Berg ſchießt, liegen Bänke davon, die gegen Morgen mit drey Fuß Mächtigkeit beginnen, und nach Abend zu in einer Länge von etwa zwey hundert Fuß, beyläufig neun Schuh ſtark, ſich endigen. Nach Oſt und Nordoſt grenzen ſie nahe (keine zwey hundert Schritte ab) an den Tufſtein, gegen Weſt und Süd ſtoſſen ſie an einen blaulichgrauen Thonſchiefer, deſſen Richtung theils aus Weſt nach Oſt, theils aus Süd nach Nord, alsdann beynahe ſenkrecht iſt. Der Kalkſtein ruht auf einem braungrauen, feinkörnigen, harten, mit weiſſen Quarztrümmern durchſetzten etwas weißglimmerichen Sandſteinſchiefer, und iſt zum Theil auf zwey Fuß hoch damit noch gemengt. — Weſtlich über dem Sauerbrunen liegt auch noch Kalkſtein in abwechſelnden zwey bis funfzehn Fuß mächtigen Flötzlagen, die ſich aus Nordoſt nach Südweſt ziehen. Ruhend auf, und bedeckt mit einem mürben braunen verfaulten Holz-Grunde, werden in ihm Blätterabdrücke, Wurzeln, Baumäſte u. dgl. gefunden. Daher entſtehen dann, wenn das Contentum herausfällt oder wegfault, allerhand ſeltſam geformte, inwendig hohle Figuren. — Am Auslauf des Schwenkbrunnens, gleich neben der Trinkquelle an einer Mauer hat ſich innerhalb zwey Jahren ein ocherbrauner, mehrere Zoll dicker, ſtark mit Säuren brauſender Tropfſtein angeſetzt, deſſen Gefüge von auſſen, dicken und groben von einander gebogenen Schup-

Schuppen ähnlich iſt. — Fallen Ihnen hiebey nicht die ſonderbaren mineraliſchen Brücken bey Clermont ein, die Herr Le Grand d'Außy in *Voyage d'Auvergne* S. 103 ff. beſchreibt? — Ueber einige Verſuche auf Steinkohlen in dieſem Revier werde ich erſt im Nachtrage zu dieſem Theil reden können.

Von Tönnigſtein bis Heilbrunn, einer andern Säuerlings-Quelle, geht ein ſtark viertelſtündiger Weg nordöſtlich durch ſtetes (Thon- und Grauwacke-) Schiefergebirge, indeß links Tuffſteingrund iſt. Heilbrunn ſelbſt liegt in dem Fiſterthal, welches ſich nach Nickenich gegen Süd zieht. Nahe am Brunnen ſchießt ein Schiefergebirge bald flach bald tonnlegig bald ſeiger ein. Die mittelſte Kuppe ſtreicht Oſt gegen Weſt, und macht gegen Süd eine Tonnlage von 35 bis 40 Graden. Etwas weiter gegen Nord iſt ein Thal, welches von Oſt herabkömmt, wo ſogenannter wilder Traß iſt: dieſes Ausdrucks wegen beziehe ich mich auf Herrn Crell's Beyträge zu den Annalen Bd. 2. S. 453.

Traß-Thal. Dieſen Weg machte ich diesmal nicht ſelbſt, ſondern ging von den Burgbrohler Steinbrüchen am Lummerfeld in das tiefe lange gekrümmte Thal, wodurch ſich der Aar- oder Brohlbach zum Rhein hinſchlängelt, und worin ſich der hieſige Tuffſtein gebettet hat. Zu beyden Seiten umſchlieſſen daſſelbe theils Thonſchieferberge zumal rechter Hand (öſtlich) von denen der Geiſchberg, ein Weinberg, nordöſtlich eine viertel Stunde von Tönnigſtein deswegen unterſucht wurde, weil er Eiſenſtein führen ſollte: unterdeſſen fand ſich nur eiſenſchüßiger im Ganzen nicht anſtehender Thonſchiefer: theils nähert ſich demſelben (weſtlich) linker Seits ein vulkaniſches Gebirge; wovon nachher. Manche hieſige Tuffſteinbrüche, (von denen Verſchiedenes in Herrn Crells Beyträgen a. a. O. zu leſen iſt) wurden bey dieſer Gelegenheit noch einmal beſucht. Denn einige dieſer oft weiten und hohen Gewölbe ſind wahrhaft ſchauerlich ſchön; romantiſch die rauhen, coloſſaliſchen Tufſteinmaſſen, die zuweilen mitten im Thal den Weg zu verſchlieſſen ſcheinen, und theils vom wühlenden Waſſer, theils durch neben ihnen geſchehenes Tufſtein-Brechen iſolirt geworden ſind. — Man kömmt auf dieſem Wege vor einer Traß- vor der Aarbachs Mahl- und Oelmühle vorbey, zum Schloſſe Schweppenburg. Links zwiſchen dieſer Mühle und dem Schloſſe (nördlich von Tönnigſtein) ſteht der in ſeiner Art merkwürdige Creuzberg, mit dem ich Sie bekannt machen muß. Denn er

hat

hat am Fuße Tuffſtein, in der Mitte Thonſchiefer, oben baſaltiſches Geſtein: das erſte angeſchwemmt, das dritte dem zweyten wahrſcheinlich aufgeſetzt.

Mit dem hieſigen Baſalt iſt es bey gewiſſen, für jetzt noch gänge und geben Begriffen ein wunderliches Ding. Grauſchwarz, ſchwer, dem harten nahe, bey gewiſſen Trennungsarten ſpröde und zähe, iſt es im kleinſten Bruche (vergröſſert und befeuchtet) ſehr feinſplittrig, an den Kanten durchſcheinend, im gröſſern grobſplittrig, das bald ins Schalige, bald ins Schiefrige übergeht. In dieſem beynahe Hornquarzigen Grunde liegen weißliche blas- und weingelbe faſt ganz kleine, nur dann und wann etwas gröſſere dunkle, bläulich- ſchwärzlich- rauchgraue, glaſigglänzende Quarzkörner, davon manche der Tagefläche des Geſteins nahe, roſtbraun, matt, zu abgeſonderten ſplittrigſtänglichen Stücken gaffend, von der Feuchtigkeit zerſetzt erſcheinen. Mit einem Worte, es iſt nichts anders als die Bergart der nordweſtlichen im **fünften u. f. Briefe** beſchriebenen Vorgebirgskette der Siebenberge, worüber hier abermals etwas nachgeholt werden muß. Wie das Creuzberger Geſtein gar keine Blende, mit Sicherheit wenigſtens nicht, auffinden läßt, ſo zeigen ſie einige Berge der öſtlichen Rheinſeite ebenfalls nur ſparſam. Es muß mir in der That ſauer geworden ſeyn, dieſelbe im Rückersberger Geſtein (**Thl. 1. S. 61 ff.**) anzutreffen. Nur auf der einen harzbraunen, verwitterten Oberfläche der dortigen erſten Abart, ſtehen nach der Einwäſſerung (denn das Foßil verſchluckt zu viel Waſſer, um es beym bloſſen Anfeuchten bewenden laſſen zu können) viele ganz kleine ſchwarze Blendeähnliche Stängelchen wahrzunehmen, im Innern nur ſehr wenige. Weil indeſſen durch das Waſſer die Grundmaſſe viel dunkler geworden iſt, ihr Bruch im Kleinen oft ſtumpfe, abgerundete, Blende- ähnliche Stücke hervorſchiebt, und dazumal die Beobachtung noch im Beginnen war, ſo bin ich wahrſcheinlich getäuſcht worden, manches wirklich dort für Blende zu halten, was es nicht iſt. Bey der zweyten Abart vom Rückersberge ſchweige ich auch von Blende ganz. Wie dem ſey, der hieſige Creuzberger Baſalt hat, wie ein Theil der gedachten an der Oſtſeite, viel Unterſcheidendes in Abſicht auf die gewöhnlichen Baſalte. Man muß genau ſehen, wenn man ihn für Baſalt halten ſoll, und ich beherberge den freylich durch die Analyſe (obgleich bey gemengten Foßilien) erſt zu erweiſenden Gedanken gern, daß die Elemente des Creuzberger Baſalts mit denen des hieſigen Thon-Schie-

Des Creuzbergs Baſalt.

ſers gleichartig, ihr beyderſeitiges Gewebe nur durch Umſtände hier cryſtalliniſcher, dort dichter und ſchiefriger geworden; daß in ſolchen Fällen ein Uebergang zum Baſalte anzunehmen ſey, der die Methode der Natur in unſern Köpfen vereinfachen kann. — Dergleichen Ideen, um welche ſich mein Hirn vorhin ſchon einigemal drehte, weit gefehlt, daß ſie ſchwindlich machen ſollten, ſind vielmehr, ihre innere Wahrſcheinlichkeit vorausgeſetzt, gerade das Relief der mühvollen Beobachtung im Kleinen und Einzelnen; dienen dazu dem Verdachte auszuweichen, als tändle man nur oder kümmre ſich ab, zu der Zwecke gar keinem oder nichtigem.

Vom Creuzberge gieng es, wie geſagt, dem Schloſſe Schweppenburg und den daſigen Traßmühlen im Thale an dem Brohlbach, dann der ſogenannten Netzen- auch einer ſolchen Mühle auf Brohl, und endlich den am Rheinufer hart an der Landſtraſſe befindlichen einzelnen Häuſern zu, die eigentlich am Neppes heiſſen, öfter aber den Namen an der Brohl führen. Wie wird es Einem doch ſo wohl den ehrwürdigen Greis, den Rhein, wieder zu ſehen, und Kühle und Stille von ihm zu nehmen, nachdem man Tagelang, bey Sirius-Hitze, vulkaniſches Gewühl und Dürre geſehen, nachgefühlt hat! — Hier nahm uns ſpät Abends der freundſchaftliche äuſſerſt thätige Herr Wihl, der uns bis Tönnigſtein entgegen gekommen war, wohin man anderthalb Stunden rechnet, die aber nach de Lüc's ähnlicher Klage, (**Briefe Thl.** 2 S. 128.) auch hier, bey den öftern Krümmungen des Wegs, ſehr ſtark ſind, in ſeine Behauſung auf. Dieſer Mann, deſſen ich ſchon in Hrn. Crells **Beyträgen** (a. a. O.) gedacht habe, vermehrte durch ſeine zuvorkommende Gefälligkeit, dadurch daß er uns des folgenden Tages uneigennützig Roß und Mann ſtellte, verſchiedene ſtundenweit entfernte Berge unermüdlich mit uns beſtieg, manche intereſſante Nachrichten mir mittheilte, nachher noch Muſter von mehrern Gebirgsarten treu und ſorgfältig beſorgte: nichts ſcheute, als den Gedanken mir nicht Genüge zu leiſten: Herr Wihl vermehrte hiedurch die Verbindlichkeit, die ich ihm zuvor ſchon ſchuldig war, um Vieles. Er leſe hier meinen aufrichtigſten Dank!

Ein und Zwanzigſter Brief

Vom Fornicher Baſalt und deſſen Nachbarſchaft

Ungeſehen durfte von hier aus die nahe Fornicher Baſalt-Colonnade, oder wie ſie eigentlich dort, und zwar nicht übel, heißt, der Stürmer, diesmal auch nicht bleiben. Nach allem, was die Herrn Collini und de Lüc darüber geſchrieben haben, iſt die Merkwürdigkeit daſelbſt noch lange nicht erſchöpft. Fornich liegt eine ſtarke viertel Stunde über der Brohl, ſtromaufwärts, und hart dabey ſteht der Baſalt, deſſen Ausſicht von einer gegenüber befindlichen kleinen Rhein-Inſel die Schluß-vignette darlegt.

Baſalt bey Fornich. End-vignette.

Der Baſalt daher, (1) der auf einer Länge oder Breite von drey hundert und achtzig Schritt, zuweilen zwanzig bis fünf und zwanzig Fuß hoch, und in drey bis vier Fuß im Durchmeſſer ſtarken, wahrhaft nur Säulen-Nachäffungen entblöſt zu ſehen iſt, erfüllt den Begrif den ich mit dem Worte Glasbaſalt verband, (Thl. 1. S. 47.) vor den meiſten bisherigen andern. Der glaſigglänzenden Körner und Flecken ſind in dem grauſchwarzen, hornigen Grunde ungemein viele; ſie machen, zum Theil hervorragend, bey ihrem feinſplittrigen, kleinmuſchligen, auch wohl zartblättrigen Bruche das Ganze ſehr merklich uneben: wie Herr Becher in den **Schriften der Berlin. Naturf. Geſellſch.** Bd. 7. S. 39. und in der **Mineral. Beſchreibung der Naſſauiſchen Lande** S 89. ebenfalls bemerkt hat. Bietet man die Stücke, die ſich mit Mühe von den feſten Felſen abſchlagen laſſen, durch das Bewegen in der Hand, (als hätte man es mit einem geſchliffenen Stein zu thun) dem Auge unter verſchiedenen Winkeln dar, ſo erſcheint ein Theil dieſer Körner ſchwarz, ein anderer beträchtlicherer bläulich, grünlich, gelblich angelaufen, ja nicht ſelten hoch gelb und grün kiesfarbig, dergleichen Kupferkieſen oder derben,

gelben und pfauenſchweifigen Kupfererzen vollkommen ähnlich. Dieſer Umſtand findet bey ſo vielen meiner Proben von Fornich ſtatt, daß ich mich wundere, wie ihn die Schriftſteller bisher unbemerkt lieſſen. Mit Hülfe der Vergröſſerung zeigt es ſich, daß dies Glänzende meiſt ſchwarze, auch grüne, ungewöhnlich glaſige, den Auſſenlinien nach zwar eckige, aber doch anomale Blende, nicht ſelten auch gelber und brauner, wenigſtens halbdurchſichtiger, Quarz, bald ſplittrig ins flachmuſchlige ſtark übergehend, bald von kleinkörnigen, (zerſplitterten) abgeſonderten Stücken iſt, der vorzugsweiſe ſich mit den höchſten gelben Farben ſchmückt. Dieſer wie jene allemal nur klein oder ſehr klein.

Ein ſchwarzbraunes auch ſchwarzes unbeträchtliches, manchesmal halbzolliges Glimmerblättchen findet ſich ſelten: nicht öfter, auch wie der Glimmer nicht in jedem Stücke, gewiſſe, meiſt länglichrunde, von einer halben bis drey Linien groſſen Parthien, aus graſiggrün und weiß gemengt, an denen mit und ohne Vergröſſerung folgendes bemerkt wird. Sie ſind irregulär porös und löcherig, rauh und hart anzufühlen, auf dem Bruche ſplittrigkörnig, durchſcheinend, von einem verwirrt cryſtalliniſchen Gefüge, das ſich in den Höhlen zuweilen zu höchſt feinen, nunmehr ganz durchſichtigen priſmatiſchen Nadeln, von weiſſer und grüner Farbe entfaltet, bisweilen aber auch in hohlen, reiner grünen Nierchen unbeſtimmbar, wenn gleich deutlich cryſtalliniſch bleibt. Mit einer Gewißheit, die ſich auf häufige untrügliche Analogien und auf die im Vorhergehenden niedergelegten Wahrnehmungen gründet, beſtimme ich das als Feldſpath und Grünblende.

So dicht dieſer Fornicher Baſalt im Ganzen, an manchem Exemplare, und dem bloſſen Auge iſt; ſo porös zeigt er ſich doch an andern Stellen, mehr an der Weſt- als an der Oſtſeite, (wo ein Wäſſerchen herabkömmt und eine einſame Caſcade bildet) und unter der Linſe: ja die länglichrunden Klüfte oder Spalten, erreichen in ſeltenern Fällen die Ausdehnung einer Bohne. Ihre Beſchaffenheit iſt wie bey dem Mennicher und ihm ähnlichen Geſteinen, die Folge einer Art von Erhitzung, welche von dem Farbenſchmuck der glaſigen Contenta, und durch die nachherigen Wahrnehmungen an dieſem Orte ſattſam bewieſen wird. Mehrere dieſer, zumal gröſſern Höhlen, ſind mit einem dünnen weiſſen, ſelten gelblichen, mehligen Ueberzuge, oft körnchen- oder fleckenweiſe beſtreut, der abermals Feldſpath, in der Ver-

witterung iſt, und für Mehlzeolith täuſchen kann, (**Berlin. Schriften** Bd. 7. S. 39.) meinen Beobachtungen hingegen nach, hier doch wohl wirklich fehlt. Denn wenn man dergleichen Stellen vergröſſert beſieht, ſo gehen nichts weniger als ſelten die ganz kleinen länglichen, geraden oder verſchobenen Vierecke, die kugelig ſechs- auch mehrſeitigen, manchesmal irregulären Grenzriſſe, als ächte Formen des Feldſpaths hervor; ſie erſcheinen noch deutlicher nach der Befeuchtung, wodurch ſie einen Grad des Durchſcheinenden, des Glanzes überkommen; und in wenigen ſehr kleinen, höchſt einzelnen weiſſen länglichen Körnchen, die anderswo dem Baſalte beygemengt ſind, vermag man durch Darlegung eines weiſſen noch geſunden und vollſtändigen Feldſpaths, den Skepticiſmus beynahe völlig zu unterdrücken, dem man ſonſt in dergleichen Fällen und bey mikroſkopiſchen Parthien ausgeſetzt iſt. Bald mehr davon! Von dem erwähnten Beſchlage muß ein ihm ähnlicher unterſchieden werden, wovon die Ablöſung einer breiten Fläche des Fornicher Baſalts manchesmal gefärbt iſt: dieſer, der ſich unterweilen in ungemein kleinen hohlen Kapſeln, den Kelchen der Eicheln ähnlich, darſtellt, brauſt mit Säuren, jener nicht. — Um über ſolche Gegenſtände auf eine ſich und Andern genugthuende Art einen Ausſpruch zu thun, muß man genau oft und lange ſehen, heitern und freyen Muth, bey allem Schein des Geringfügigen, ſtets zu erhalten wiſſen, keines Zeitopfers ſich gereuen laſſen, viele der benachbarten und entfernten Gebirgsarten unverdroſſen mit der Anatomie des geſunden Auges zerlegt haben: dann aber gründet auch der Buchſtab felſenfeſt, die Beobachtung trotzt jedem nagenden Zahne, und mehr und ſüſſer als dies, die Wahrheit lohnt ihren Anbeter mit dem ihr eigenen frohen, untrüglichen, anſpruchloſen, heiligen Gefühle. — Jammer nur, daß der Menſch ſelbſt da Menſch bleibt, wo er's am wenigſten glaubt! Wie oft habe ich nicht vermeynt, hinlänglich gute äuſſere Beſchreibungen der Rheiniſchen Foßilien von mir aufgeſtellt zu ſehen, die unvollſtändig, bisweilen gar irrig nicht nur ſchienen, ſondern der reifern überkommenen Kenntniß nach wirklich waren, mir aneckelten, wenn ich ſie der ſpäter eingegangenen Nachrichten oder erhaltener Zwiſchen- und Füll-Stücke wegen, wieder las: und das mußte bey den getroffenen Einrichtungen oft geſchehen! Welches Schickſal, von hier aus zu ſchlieſſen, mag nicht vielen andern noch bevorſtehen, für deren abermalige Reviſion kein gleiches Intereſſe ſpricht, falls ich auch das Geſchrie-

bene wieder überleſen möchte! Und leider! wie eiſern die Geduld, wie unermüdlich Blick und Streben, Suchen und Forſchen ſcheint, wenn ein Foßil kenntlich gemacht werden ſoll; ſo ſchwindet doch alles dahin, nachdem es einmal beſchrieben iſt, und beym Ueberſehen der Wahn empor wuchert, es ſey gut: binnen Kurzem verſinkt all' dieſes Schöne und Achtungswerthe in Todtenſchlaf, von dem nur neuer ſcharfer Stachel für eine Zeitlang weckt. Wer kann ſich ſtets ihn ſchaffen? — Leſer, Recenſenten, meine Brüder, leiht mir deren aus Eurem vollen Köcher, zielt und trefft wohin es auch ſey, und was zu ändern, was zu beſſern ſteht, das ſoll, vermag ich's, geſchehen! Hier meine Rechte, noch weiß ſie ſich, ihres Urſprungs eine Deutſche, keines Bundbruchs zu zeihen!

Laven daher. Auf der Vignette werden Ihnen zwey lichte Stellen im Baſalt aufgefallen ſeyn. Sie ſollen dienen, ohne Rückſicht auf die Geſetze bildlicher Darſtellung, den Ort anzuzeigen, der in vieler Rückſicht merkwürdig iſt. An der nordöſtlichen, mithin der Chauſſee zugekehrten Seite der entblößten Baſaltreihe, faſt am Scheitel, ohnweit eines Apfelbaums, deſſen einfacher Stamm ſich bald in zwey Stämme theilt, ſieht man eine groſſe unförmliche Schiefermaſſe, die über ſich und unter ſich den beſchriebenen, im letzten Fall irregulär, doch ziemlich ſenkrecht geſpaltenen, dem Auge dicht und unverſehrt erſcheinenden Baſalt feſt anliegend hat. Trit man näher, dann wird unter dem Baſalt der Schiefer quarzig, gebändert geſehen, noch unverändert zum Theil, zum Theil aber porös, blaſig, roth- und ſchwarzbraun geworden, gleich den übrigen Rheiniſchen Laven: darauf folgt eine Art von Breccienähnlichen Lager, dann Baſalt. Die Ausdehnung dieſer wie eingeſchobenen Maſſe, mißt dem mehr veränderten Geſteine nach ſieben Fuß im Durchſchnitt, obwohl man Spuren von auch noch merklicherm Brande wohl auf ein und zwanzig Schritt wahrnimt. Doch Sie erwarten das Genauere!

Die (2) ſchieferähnliche Steinart, wo ſie am wenigſten litt, zeigt die treffendſte Gleichheit mit der beym Kunzberge (Thl. 1. S. 167.) angegebnen Bandjaſpis-Nüancirung. Ich wüßte auch nicht Eine weſentliche oder zufälligere Verſchiedenheit in Farbe, Schwere, Härte und ſtreifigem Gefüge zwiſchen beyden aufzuſtellen, auſſer der, daß der Bruch des Fornicher um etwas rauher, minder eben und unſcheinbarer geſehen wird. Aber gerade dies weckt die Forſchluſt: auch wird

es

es ihr durchs Suchglas vergolten. Denn jetzt erblickt man in den erdgrauen Schichten ſehr viele ganz kleine längliche Poren, nach der Richtung des Gebänderten (mit ihnen alſo ohngefähr parallel) laufend, die eiſenhaft braunroth überlaufen ſind, wenn ſie einer Stelle nahe liegen, wohin Tagefeuchtigkeit gelangen konnte: das ehemals dichte Gewebe iſt bey dieſer Veränderung begreiflich aufgelockert, unebener geworden, nicht mehr eigentlich ſplittrig, ſondern wenn man es ſo nennen darf, ſplittrig-körnig etwa. Die hellen, weiß- und dunkler- blaulichgrauen, ſchmälern oder breitern Streifen müſſen quarziger ſeyn, der Hitze (die hier abermals einen ihrer feinſten und unterrichtendſten Wirkungsgrade bemerken läßt) ſtärker widerſtanden haben. Sie haben dergleichen Poren nicht, höchſtens ein ſeltnes Spältchen, der Bruch iſt bey den grauweiſſen kenntlich feinſplittrig.

Erkennbar noch (3) an ſtreiſiger Textur, beträchtlicher Dichtigkeit und einigem, oft ſehr geringen Schimmer, aber was die thonigern Schichten betrifft, bereits heller oder dunkeler braunroth gefärbt, mit zwar durchaus ſehr feinen länglichen, aber dem bloſſen Auge jetzt ſchon ſichtlichen Poren, ward das Geſtein bey ſtärkerer Hitze. Die blaulich- und weißgrauen, zuweilen ſchwachwellenförmig gebogenen kurzen und längern Bänder haben zum Theil ihre Farbe erhalten, werden indeſſen nun auch, unter dem Glaſe wenigſtens, zerriſſen, mit zarten Löchern wie durchſtochen wahrgenommen: das Ganze iſt merklich leichter. Aeuſſerſt ſparſam trifft man in ſolchen Stücken einen (zollbreiten) Streif von ſchwach violetter, hier und da ins grünliche abſchieſſender Farbe, mit dem erwähnten ſiebähnlich durchſtochenen Gewebe an. Das iſt Porcellanjaſpisſtoff, Freund, der gutmüthig weiſt, was aus ihm werde, wenn er einen beſtimmten Feuersgrad erdulden mußte. — Ganz ähnlich dieſer Nummer (3) iſt ein Muſter aus dem Birkenkopfer Steinbruche (S. 40. f.). Noch hat ſich darinn manches Blaulichſchwarze, ſehr harte, im Längenbruche eben, dünnblättrig, im Kleinen feinſplittrig, matt, im Querbruche unebener, ſchwärzer, ſchimmernder, entweder ganz unverſehrt und dicht erhalten, oder es iſt höchſtens nur an den die Verſchlackung zunächſt berührenden Stellen ein wenig angeſchmolzen.

Zuletzt (4) geht dieſes Alles in eine offenbar löcherige, verſchiedentlich gefärbte, hauptſächlich ſchwarze, graue, rothbraune und ſchmutzige Erdſchlacke über. Man verfolgt hiebey freylich gern und glücklich den allmähligen Uebergang des

Geſteins

Geſteins vom Röſten bis zur Verſchlackung; man ſieht, wie die Streifen ſich auflockern oder blättern, wie dieſes hier geringern, jenes dort ſtärkern Widerſtand dem Feuer leiſtete, wie die nunmehr glatten Wände der gröſſern, mehr oder weniger vollkommenen, Blaſenlöcher ſich bald mit einem gelblichen glasachten, bald mit einem eiſenſchwarzen Schmelz bekleiden, bald auch trocken bleiben: man erklärt ſich dabey leicht manchen zufälligen, leimigen Beſchlag, der einem mit ſolchen Beſtandtheilen geſchwängerten Tagewaſſer, das nach dem Brande in die Klüfte eindrang, jetzt mit Zurücklaſſung des Schlamms verdunſtet iſt, ſeinen Urſprung verdankt: aber bergen kann man ſich dem ohngeachtet nicht, daß ſtrenge Regelmäßigkeit und folglich pünktlicher Fortſchritt nach dem Geſetze der Stetigkeit hiebey zuweilen vermißt werde. Wer darf ſie indeſſen bey ſolchem Feuer-Gewühle erwarten? Und müſſen wir es nicht vielmehr der Natur aufrichtig danken, daß hier ihr Schleyer dennoch durchſcheinender iſt, als anderswo? Für dieſen Augenblick wünſchte ich Ihnen oder mir die Einbildungskraft manches galliſchen Naturbeſchreibers, der ſo etwas **coëffirt** nennt. (*) Dann hätten wir ohngefähr in der Feder, was eine blaſige, meiſt ſchwärzliche, chaotiſch geformte Erdſchlacke dem Auge iſt. Sie findet ſich, weil wo ſie iſt das Feuer am ſtärkſten wüthete, dort Sprengungen, Klüfte u. dgl. am leichteſten entſtanden, in den Weitungen des Fornicher Geſteins, und iſt, wiefern demnächſt hierhin die Tagefeuchtigkeit vorzüglich geſammelt wurde, durch leimigen Ueberzug am meiſten verunſtaltet, unkenntlicher geworden. Von dieſen Klüften weiter ab, verläuft ſie nach und nach in die feinporöſe, dichtere Halbſchlacke, (Nr. 3) und bildet ſich demnächſt zu einem feſtern, dem urſprünglichen näher kommenden Kern und Gewebe.

In ihr bemerkte ich einmal ein durchgebrochenes gliedlanges längliches Nierchen, auf mehrern Seiten vom Ganzen gelöſt. Befeuchtet und vergröſſert ſieht man ein trübes, weißgraues, wenig durchſcheinendes, ziemlich ebenes Corpus, mit

(*) Les colonnes ſont comme coëffées par une lave un peu plus griſe. Monnet im *Journ. de phyſ.* 1788. Août. p. 117. — Von der wahrſcheinlichen Entſtehungsart knotiger, gleichſam ſchäumiger Oberflächen, der Bodenhöfer Küppel im Fuldiſchen, wird geſprochen in Herrn Voigts mineralog. Abhandl. Bd. 1. S. 227 f.

mit ganz kleinen braunrothen, dichten, irregulären Punkten und Flecken: eine Blende gemengte Sandſtein-Art ohne Zweifel. Was mögen aber die kleinen gelblichen, fett beynahe wie Talg anzufühlenden, matten, unförmlichen Stücke ſeyn, die einzeln genug hier angetroffen werden? Bey weiterm Suchen zeigte ſich eine ſolche liniendicke Parthie, das ſtark verſchlackte Muſter quer durchſetzend. Das Stück iſt an den meiſten übrigen Kanten abgerundet, mit dünnen Lichen bedeckt, die gelbe Maſſe auch, um ſo mehr, weil das obere Saalband durch Zufall größtentheils davon getrennt ward; mithin der Luft und Feuchtigkeit lange ausgeſetzt geweſen. Der friſche Bruch that dar, daß es nichts anders als ein auswendig abgeglätteter, im Innern ſchneeweiſſer, ſchwach durchſcheinender, völlig unveränderter, fetter Quarz war. An der nemlichen Probe fand ich nun auch ein zweytes, ähnliches, ſchmälers, nach gleicher Richtung durchſetzendes Trümmchen, und an einem andern abermals ein gleichartiges, gelb angelaufenes, irreguläres Stück, etliche Linien groß. Oft müſſen dergleichen Dinge hier nicht vorkommen, weil ich ſie an dutzenden von fauſtgroſſen, geſunden und verſchlackten Exemplaren nicht weiter fand; ſie ſind übrigens vom Feuer in nichts verändert, der innigen Verbindung ohngeachtet, worin ſie mit den mehr oder wenigen verſchlackten Saalbändern ſtehen.

An dem ſo eben beſchriebenen Stück findet ſich in einem linienlangen, und Meſſerrücken hohen Spalt, eine überaus zarte, weiſſe, ſpießige Cryſtalliſation. Sie brauſet nicht mit Säuren, und iſt wahrſcheinlich ein jüngers Produkt der Näſſe.

Daß Brocken dieſer Lava, von mannichfaltiger Gröſſe, Form und Schlackenart bey ſo bewandten Umſtänden ſich nicht zur (5) Lavabreccie vereinigen ſollten, leidet keine Bedenklichkeit. Ich brauche daher nur ihr Daſeyn anzuzeigen, auszuſagen daß des Kitts wenig, ſeine Beſchaffenheit undeutlich, wie es ſcheint ein magerer eiſenſchüßiger Letten iſt, und daß man auſſer ſeltnen weiſſen Quarzſtückchen auch wohl einmal einen grauweiſſen feinſplittrigen, ſtumpfkantigen Sandſtein mit ganz kleinen rothbraunen Punkten und Säulchen (ſogenannten Eiſengranaten) im Mengſel antreffe.

Zum Matroſenpreſſen vom gütigen Schickſal nicht beſtimmt, will es, daß die fühlloſern Baſalte etwas Aehnliches durch mein Geſicht und Hand entgelten ſollen. Da nemlich der benachbarte Baſalt gleich der beleyerten Schiefer-Hornſtein-

oder Jaſpisart, (nennen Sie es nach Gutbefinden) durch graduirtes Feuer zur graduirten Schlacke geworden iſt; ſo darf ich ja die Erſcheinungen dabey, und was auf dieſem Wege etwa liegt, mit Stillſchweigen nicht vorbey laſſen.

Wie der am mindeſten veränderte Baſalt geberdet ſey, ſteht unter Nr. 1. zu leſen. Einer gleichen, wenigſtens keiner ſtärkern Hitze ausgeſetzt geweſen, in dieſem räthſelhaften Fornicher Neſte, iſt (6) eine Abart von leberbräunlicher Farbe, dichtern und ebenerm Bruche als Nr. 1. mit vieler ſchwarzen Blende, die hier undurchſichtiger, flächer muſchlig, im Innern manchesmal eine oder mehrere (urſprüngliche) ſehr kleine Höhlen, und das Eigene hat, in ihren Umriſſen regelloſer als ſonſt zu ſeyn. Von anderthalb Linien Gröſſe bis zum Pünctchen beynahe herab, ſieht man ſie in drey- bis vielleckten ziemlich ſcharfkantigen Bruchſtücken, wie ich ſagen möchte; ſelten rundlich oder oval. Citrin- und ähnliche Körner fehlen dieſem Baſalt, ein weiſſes Feldſpathkorn iſt Seltenheit, dagegen hat er nicht wenige ſehr kleine eckige blut- oder braunrothe Jaſpisartige Flecken, von denen ſich als Seltenheit einmal ein Stückchen in die Blende ſelbſt verläuft, davon aufgenommen wird; und ziemlich viel kupferrothen oder gelbbräunlichen, wenig glänzenden Glimmer, den ich doch hier auch auf ſeiner Gaukeley ertappt zu haben glaube. Er beſteht aus über einander geſchichteten Blättern, das wußte ich: das aber nicht, daß dieſe auf dem Querbruche bisweilen ſo hart und glänzend ſchwarz erſcheinen können. Man ſieht ſie daher in dieſer Lage, wenn ſie dünn ſind, ſehr leicht für Thonſchiefer, und falls ſie bey etwas mehr Breite zu anderthalb Linien Dicke ſich aufſchichten, für ſchwarze Blende an, zwiſchen deren Blätter ſich eine braune Subſtanz gemengt habe. Die Stahlnadel ritzt den Glimmer nun nicht mehr mit dem ſonſt ſo entſcheidenden knirſchenden Tone, ja ſie vermag oft nicht einmal die Blätter zu trennen, weil ſie von dem dichten Baſaltteige allenthalben umgeben ſind, und nicht allemal daraus hervorragen: der Hauptbruch verräth ihn indeſſen.

Dieſer Baſalt ſowohl als jener (Nr. 6. und 1.) gehen nun allmählig in (7) Halblaven über, bleiben oder werden bräunlich- und ſchwärzlichroth, porös, zerriſſen, löcherig, wie mehrere beſchriebenen der Art, und zeigen wie alles Uebrige ſo auch den Feldſpath oft noch geſund und unverglaſt auf, zuweilen freylich in ſeine weiſſe Erde zerfallen: ein Umſtand der mir beweiſt, daß der Feldſpath zuverläßig nicht

nicht geſchmolzen war. Charakteriſtiſch beynahe bey allen dergleichen geröſteten Baſalten iſt die mehr oder weniger chaotiſche Auſſenform, von der ich bey der Jaſpisart (Nr. 4.) ſprach. Vom Zuſammenhange mit ihrer Mutter getrennt, ſtellen ſie ſich in loſen, unvollkommen kuglichen, ſchaligen Stücken, mit höckriger, knotiger, grobkörniger, äuſſerſt unregelmäßiger Oberfläche dar. — So fand ich viele dergleichen Lavaberge, im Groſſen wie im Kleinen; und weil die atmoſphäriſche Feuchtigkeit, mit Schlamm und Leimen verunreinigt, zu ſolchen loſen, abgeſonderten Klumpen und Haufwerken leicht dringen kann, ſo ſind die Stücke allemal davon beſchmutzt. Man muß ſie daher aufſchlagen, bevor man ſie gehörig betrachten kann. Aber noch ehe man dieſes thut, läßt ſich im Voraus aus dieſer angegebenen äuſſern Beſchaffenheit mit größter Wahrſcheinlichkeit vorausſehen, wie man ſie inwendig als Halbſchlacke finden werde. — Noch muß ich bemerken, daß das Pfauenſchweifige der Blende- und Quarzkörner nur bey einem gewiſſen Feuersgrade entſtehen zu können ſcheint. Bey ſchwach geröſteten Baſalten, bey den Laven der erſten Grade findet es am ſtärkſten ſtatt, kaum bey den Halb- oder noch vollkommnern Schlacken. Da aber, wie wir gleich an einem Beyſpiele mehr ſehen werden, die Entfernung, in welcher dieſe Lavaſorten ſtehen, lange nicht ſo beträchtlich in der Natur iſt, als es unſern Theorieen nach ſcheinen möchte, der Daumen eine wahre Schlacke, der Mittelfinger einen ſchwach geröſteten Baſalt am nemlichen Exemplare befaſſen kann, ſo darf man an dem ſchnellen Wechſel des Vorhandenſeyns und Verſchwindens dieſes Phänomens nicht irre werden. Uebrigens ſcheint eine kieſelreiche, glasartige Blende für dieſen Schmuck empfänglicher, und er ſelbſt oft das combinirte Reſultat einer eindringenden Feuchtigkeit in eine vorher erhitzt geweſene Subſtanz, ohngefähr auf die Art zu ſeyn, nach welcher gewiſſe Glasſcheiben unſerer Fenſter anlaufen.

Lehrreich iſt endlich (8) ein Stück des Baſalts Nr. 1., das der für dieſen Ort ſtärkſten Hitze ausgeſetzt war. An deſſen einer Seite ſieht man nemlich eine ſchwarze blaſige vollkommene Schlacke der Jaſpisart, wie ſie Nr. 4. beſchrieben ward, ihm angeſchmolzen, mehrere kleine Fragmente daher, und auch ein Stückchen weiſſen Quarzes, der ſich in dieſem Baſalte an und für ſich, kaum jemals findet. Dicht neben bey iſt auch der Baſalt in eine ſchwärzliche, poröſe und löcherige Schlacke, mit beynahe ganz runden, inwendig glatten und trocknen Blaſen, hier als

Urkunden der vollſtändigern Schmelzung übergegangen, indeß drey Finger breit davon, an der andern Seite des Muſters, der Baſalt noch dichter, ſtark geröſtet zwar, auch löcherig, aber einzelner und braunroth geblieben iſt. Ein braunes Bröckchen jener Seite iſt porös geworden, die Blende hingegen, die braunen Quarzkörner, der Glimmer ſind für das Auge unverändert geblieben, ja gar ein ſehr kleines Feldſpath-Rektangel. Es iſt weiß, glänzend, halbdurchſichtig, blättrig. Ich ergreife dieſe Gelegenheit, eine meiner ehemaligen Vernünfteleyen (Thl. 1. S. 53.) abzuurtheln. Einſeitig, falſch, den deutlichſten Fingerzeigen der Natur offenbar zuwider, war alles Geſchreibſel, daß jeder Feldſpath ſchmelzen müſſe, wenn der Teig es ward, worin er liegt. Verführt wurde ich dazu durch unſtatthafte Anwendung chemiſcher Verſuche, und durch vielleicht lediglich aus eigener Schuld falſch ausgelegte Autoritäten. Man braucht dergleichen Stützen, wenn ſie es auch wären, gar nicht; die hohe Wahrheit, daß der Baſalt an und für ſich naſſen Herkommens, wenigſtens nie vulkaniſche Ausgeburt ſey, ſteht ohne ſolche ſcheinbare Raiſonnements dennoch unerſchütterlich feſt.

Meinem Bedünken nach zeigt das beſchriebene Fornicher Plätzchen die Veränderungen, die zwey Gebirgsarten vom Feuer litten, ab ovo ſattſam an. Sie möchten, wie ich, gern wiſſen, wie es mit dieſem Brande zuging, wenigſtens warum er in größter Stärke ſo eingeſchränkt örtlich war? u. ſ. w. Wir müſſen alſo jetzt der nahen und fernen Nachbarſchaft nachſpüren. Laſſen Sie uns aber den Weg von der Brohl aus nehmen. Es wird ſich dann beſſer fügen: — ob auch lohnen?

Des Diktenbergs Gebirgsarten.

Der nahe Diktenberg (deſſen Lage die Charte beſtimmt) hat am nordweſtlichen Fuß an der Brohlbach vierzig Fuß hohen ſogenannten wilden Tufſtein, einem blaulichgrauen fünf und vierzig Grad gegen Süd einſchieſſenden Thonſchiefer, der darüber hinaus ragt, angeſchwemmt. Oben auf befinden ſich zerſtreute Stücke eines röthlichbraunen oder ſchwarzen geröſteten Baſalts, bald riſſig, klüftig, hier und da fein porös, bald mühlſteinartig aufgelockert, doch noch mit ſehr dicken Scheidewänden der länglichen Löcher, im Mengſel dem vom Stürmer gleich: merkwürdig jedoch deswegen, weil ſich in den Höhlen, ſo lange ſie grünlich- weiß- oder gelblichgrau ſind, die ganz kleinen Feldſpath-Priſmen und Täfelchen in einem Halbzuſtande der Verwitterung, matter, obenher graumehlig u. ſ. w. auch häufiger erken-

kennen laſſen; indeß andere Höhlen, bereits ocher- oder braungelb geworden, ſtatt alles Cryſtalliniſchen nur eine dünne trockne, erdige Bekleidung zeigen, und dadurch beweiſen, daß es blos Näſſe war, ſeyn kann und ſeyn muß, die hierher zu dringen, den Feldſpath zu zerſetzen vermag.

Am Fuſſe des Wartenburger Kopfs, zu welchem der Diktenberg ſich eine gute viertel Stunde hin verflächt, nordöſtlich kommen ſolcher Stücke mehr von einer Vorkuppe vor, die bebuſcht einen Rücken gegen Morgen und Abend auf Büchſenſchuß Weite bildet, ohnweit welcher nördlich der Alkerhof liegt, gegen Südweſt hingegen, gleich der ſtark bebuſchten, etwa hundert Fuß höhern Hauptkuppe, zum Traßthal und gegen Nordoſt nach Fornich zu abſteigt. In der Mitte hat dieſe Hauptkuppe ſtarke Felſen von braungrauer oder braunrother, ziemlich leichter, ſchwammiglöchriger wirklicher Halblava, offenklüftig, zerfallen oder im Ganzen anſtehen. Von einer Oefnung oder Einſinkung gegen Fornich zu wollte ſich keine Spur finden laſſen. Am ſüdöſtlichen Abhange des Wartenburger Kopfs hinab traf man in einem hohlen Wege Thonſchiefer im Ganzen, und dieſes ſo fort ohne Aufhören bis Fornich herunter, deſſen Stürmer von der Wartenburg nordöſtlich liegt. Um durch einen Verſuch zu erfahren, ob nicht ein ſchicklicher Ort fündig zu machen ſey, den Zuſammenhang der gebrannten Baſalte auszumitteln, gingen bey der nachherigen, in meiner Abweſenheit angeſtellten, Unterſuchung meine Männer dem Waſſer nach, wovon Sie zuvor laſen, fanden aber daſelbſt keine Lava mehr, und konnten mit dem Einſchlagen um ſo weniger zurecht kommen, als ſie den Einwohnern einen Theil ihrer Weinberge hätten abkaufen, und dann tiefe Verſuche durch die hier hochaufliegende Dammerde wagen müſſen. Uebrigens kam es ihnen nicht unwahrſcheinlich vor, daß der Fornicher Baſalt von einem höhern Gebirge nach ſeinem Röſten abgeworfen worden, und hier am Ufer des Rheins als herabgeſtürzte Ruinenmaſſe ſtehen geblieben ſey: woran ich indeſſen recht ſehr zweifle.

Lava des Wartenburger Kopfs Taf. II.a Nr. 6.

Bey einer Neben-Excurſion ward der Kranenberg, von welchem Andernach ſüdöſtlich liegt, auch noch beſtiegen. Er ſteht nahe am Rhein, und hat an der Oſtſeite verſchiedene Schieferbänke, gegen Süd einſchieſſend, zu Tage ſtehen. Seine Höhe mag drey hundert Fuß betragen. Er macht eine Plattform von drey viertel Stunden, und verbindet ſich durch eine Fläche weſtlich mit dem Eicher-

Des Kranenbergs Schiefer.

nordweſtlich mit dem Fornicher Gebirge. Ueber der ganzen drey bis vier Fuß mächtigen Kieſel-Grus-Fläche findet ſich Bimſtein. — Die Berge, die Sie auf der Charte zwiſchen Kranenberg und Fornich verzeichnet finden, das Königsthal und der Scheidſchleif ſind auch unbaſaltiſch. — Ein Muſter vom Kranenberg ſtellt einen bleich- und ochergelben, Eiſenthon gemengten, ſehr wenig glimmerigen Sandſteinſchiefer dar: die andere blaulichen, ſtärker weißglimmerigen Thonſchiefer, im entſchiedenen aber ſehr nüancirten Uebergange zu jenem; noch iſt der Bruch im Kleinen deutlich feinſplittrig, im Groſſen ſichtbar ſchiefrig: die dritte einen feinern, hellblaugrauen vollendeten Thonſchiefer. Sehr rauh (ſandig körnig) läßt ſich anfühlen Nr. 1. minder doch merklich noch Nr. 2. ſanft und glatt Nr. 3. und ſo verhält es ſich auch mit der Härte. Nr. 3. iſt weich, faſt ſehr weich, die andern nähern ſich dem Halbharten.

Des Kirchbergs Flözlagen. Bey dieſer Gelegenheit muß ich Ihnen auch meine Beobachtungen am Kirchberg mittheilen, weil Herr Voigt (**Beſchreibung von Fuld** S. 222 f.) von ihm mit einer Art von Begeiſterung ſpricht, die mich ungemein lüſtern machte, das Wunderding zu beaugenſcheinigen. Kirberig heißt in der hieſigen Sprache ſo viel als Kirchhof: der alten Grabmäler wegen, die man hier gefunden hat, ſey dies geſagt. Die Fuhrſtraſſe von Andernach weſtlich auf Cruft führt nach einer halben Viertelſtunde zu dieſer tief ausgefahrnen, mit Weinſtock bepflanzten Anhöhe hin. Man ſieht nun freylich daſelbſt abwechſelnde Schichten von graugelbem thonigen Sand, Bimſtein und zuweilen etwas Schwarzem, allein dieſes Schwarze iſt ſicher nicht vulkaniſche Aſche oder Schlacke, ſondern nach genauer Unterſuchung ſind es blos abgerundete Thonſchiefer-Stückchen, die Hr. de Lüc **Briefe über die Erde Thl.** 2. S. 70 doch auch hier fand. — Ein anderer Ort in Verfolg dieſer Reiſe wird darthun, daß ich Schlacken- oder wenn man will Aſchen-Brocken unter ähnlichen Umſtänden gar wohl anerkenne. — Auch wollte die Regelmäßigkeit der Schichten mich nicht zur höchſten Bewunderung hinreiſſen, noch mein Auge die Schichten ganz wagerecht finden. Dieſe betreffend, ſo ſcheinen ſie mir entſchieden gegen Oſten, dem Rhein zu, etwas geneigt zu ſeyn, und gegen Weſt zu ſich zu erheben. Dies ſteht auch aus dem wahrſcheinlichen Urſprunge des Bimſteins von der höhern weſtlichen vulkaniſchen Gegend, und aus dem allmähligen Rückzuge des

Rheins in ſein jetziges Bett (vergl. Herrn Voigt a. a. O. S. 223) im Voraus ſchon zu vermuthen. Die Regelmäßigkeit betreffend, ſo mag mein Phlegma Schuld ſeyn, wenn ich ſie bey bald Zoll- bald Fuß-mächtigen Lagern, die oft ſchnell und regellos auf einander folgen, nicht ſehr hoch anſchlagen kann. Vielleicht brachte ich für ruhige Schlamm-Abſätze unter Waſſer eine zu unbeſtimmte, oder in anderer Rückſicht zu ſehr beſtimmte Idee mit: vielleicht ward ich irre, als ich in den Bimſtein-Schichten denn doch kleinere Stücke unter gröſſern, und ihre Grenzen nicht ſo ſcharf beſtimmt ſahe, als ich geglaubt hatte. Wie dem ſey, ohne meiner Imagination unnöthigen Zwang anzuthun, kann ich mir keine groſſe Aehnlichkeit mit einer Austapezierung der Seiten dieſes Bergs mit ſchwarz und weiſſem Taffet denken.

Einer ſeltſamen vielfach wellenförmig gekrümmten Parthie in einem Thonſchieferberge, hart bey der Chauſſee angebrochen, ohnweit Andernach etwas über der Rhein-Inſel, die das krumme Wehrt heißt, auf dem Wege nach Rehmagen, den Rhein hinab, geſchehe deswegen Meldung, weil einem und dem andern vielleicht mit ſolchem Anblicke, vom Wagen, aus gedient ſeyn möchte.

Zwey und Zwanzigſter Brief
Reiſe von der Brohl nach den ſüdweſtlich befindlichen Bergen

Wie in ſeltnen Fällen die Thorheit die Weisheit zu Schande macht, ſo thut es der Regel nach dieſe jener zuvor! Im elften Briefe (Th. 1. S. 175.) laſen Sie von einem Bergwerke am Fuſſe der Vulkane gelegen, mit dem Beyſatz daß dies allen Glauben überſteigen würde, wenn es nicht Philoſophen geſagt hätten. Jetzt rächen ſich die unerbittlichen Herren, nöthigen mir das Geſtändniß ohne Umſtände ab, daß es ohnfern wirklich geröſteter Baſalt- und wahrer Lavaberge, etwas von der Art ohne Widerrede gebe. Wie gern ſich auch die Eitelkeit damit entſchuldigt wiſſen möchte, als habe mancher berühmte und unberühmte Sterbliche ſehr verworrene Begriffe, von der Art wonach das Erdfeuer wirke, aufgeſtellt, und dadurch Andere irre geführt; ſo bleibt es doch gewiß: der Verfaſſer der **Niederrheiniſchen Reiſe** hat dort abermals gefehlt. Einen Büchſenſchuß von Neppes oder der Brohl ſüdweſtlich, liegt der wegen ſeiner Aehnlichkeit damit ſogenannte Eyberg, an deſſen Fuß, nach dem Befund in Hrn. Wihl's daran ſtoſſenden Keller, ſich unter Kieſelgrus, Leimen ſieben bis acht Fuß, ſodann Damm-Erde ſechs Fuß, und hierauf Tuffſtein mit Bimſtein gemengt, dreißig Fuß hoch aufgeſchwemmt, vorfand. In einer Höhe von ohngefähr zwey hundert und dreißig Fuß trifft man einen alten Stollen auf Kupfererze gegen Süd getrieben, zufolge des verfallenen Mundlochs. Nach Maasgabe der jetzt verſtürzten Tageſchacht-Arbeit, die angeblich bis auf den Stollen dreißig Lachter tief und bis auf die Höhe des Berges ohngefähr achtzig Lachter lang getrieben iſt, ſtreicht der Gang durch den weißlich- auch bläulichgrauen, gegen Nord einſchieſſenden Thonſchiefer, Süd neun ein achtel Uhr. Herr Kriegsrath Rappert in

Des Eybergs Kupfererze.

in Cölln hat dies Werk als jüngſte Gewerkſchaft gebauet, wegen Mangel der Ausbeute aber vor etlichen Jahren liegen gelaſſen. Die auf der Halde noch befindlichen, den Rheinbreidbachern ähnlichen Pucherze, beſtehen aus gelbem derben Kupfererze, aus Kupfer-Grün und Blau im weiſſen, derben oder gemein-cryſtalliniſchen bald ocher- und braungelb (eiſenſchüßig) bald blau und grün (kupferſchüßig) beſchlagenen Quarz, von ſtänglichen gerad- oder divergirend auslaufenden, abgeſonderten Stücken, als wenn er hätte cryſtalliſiren wollen, und es des Mangels an Raum oder der häufig zudringenden Maſſe wegen nicht vollkommen gekonnt hätte. Eine Bemerkung die vielleicht über dieſe bey dem Quarz nur **zuweilen** vorkommende Erſcheinung, (Herr Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 111.) einigen Aufſchluß zu geben vermag. — Dergleichen aus einem Mittelpunkte ausgehenden, auf der Oberfläche kuglichen Stücke begegnen zuweilen einander, oder ordnen ſich mit andern ähnlichen zu dem Gewebe, das der ſtrahlige Zeolith oft darſtellt.

Entweder vom Eyberge, von welchem links ſüdöſtlich in halbſtündiger Ferne der Wartenburger Kopf liegt, geht man über eine anfangs mit Kieſelgeſchieben beſtreute, nachher von einer braunen dürren, mit vielem ſchwarzen Sand gemengten Erde bedeckte Fläche, wozu ſich der Eyberg weſtlich, wie nördlich verflächt, zu der eine halbe Stunde von ihm befindlichen Höhe. Oder, und dieſen Weg ſchlug ich ein, man geht von der Brohl aus am Rheingeſtade ein wenig hinab, ſchlägt ſich dann links, und läßt rechter Hand, eine viertel Stunde von der Brohl, den Reuterberg liegen, auf deſſen Felſen das Schloß Rheineck ſteht. — Habe ich je am Rhein eine der kleinkörnigen Harzer ähnliche Grauwacke geſehen, ſo iſt es die aus dem am nordöſtlichen Abhange des Reuterbergs befindlichen Steinbruche. Hart und ſchwer mengt ſie ſich mit vielen glimmerigen, blaulichen Thonſchiefer-Stücken, wenigen weiſſen Glimmerblättchen, und wird von weiſſen und grauen an der Luft braun anlaufenden Quarzſchnürchen durchſeßt. (*) Der Weg führt über ein mäßig an-

Des Reuterbergs Grauwacke.

(*) Wie ſehr ſich doch die **Grauwacke** durch **Deutſchland** verbreitet gezeigt hat, ſeitdem der inländiſchen Gebirgskunde mehr Aufmerkſamkeit gewidmet ward! Man hat ſie nun ſchon auſſer dem Harze gefunden in Sachſen, nach Herren Werner und

anſteigendes, gedehntes, meiſt mürbes, weißgelbliches Thonſchiefer-Gebirge, von deſſen Rücken man gegen Südweſt gleichfalls zur Höhe gelangen kann. Gegen Mittag-Abend ohnweit des Dorfs Niederlützingen liegt in viertelſtündiger Ferne der mit ihr ſich verflächende Berg, der Leilenkopf. Von beyden Plätzen habe ich Ihnen ſofort wieder Manches zu erzählen.

Die

und Sonneſchmid; im Meiningiſchen Oberlande nach Herrn Voigt (Mineral. Abhandl. Bd. 1. S. 91 ff.) auf dem Weſterwalde und in mehrern Naſſauiſchen Ländern nach Herrn Becher; im Heſſen-Darmſtädtiſchen zufolge Herrn Laſius; im Elſaß nach Herrn von Dietrich; am Nieder-Rhein weit und breit, wie die Herren de Lüc und Voigt zum Theil ſchon bemerkt haben; im Herzogthum Berg ſehr häufig; und in des verſtorbenen Langer Beytrag zu einer mineralogiſchen Geſchichte der Hochſtifter Paderborn und Hildesheim S. 5. lieſt man, daß auch im Cölniſchen Sauerlande zwiſchen dem dort herrſchenden Thonſchiefer (von deſſen Zuge durch Deutſchland Herr Zintgraff in der Anmerk. * S. 6. zu jenem Buche eine belehrende Ueberſicht giebt) und Kalkſtein allezeit ſich noch eine Steinlage finde, „die an einigen Orten der grauen Wacke auf dem Harz, an andern Orten aber einem groben Sandſtein gleicht." — Bey dieſer Gelegenheit ſey es mir erlaubt, noch einiges hierher Gehörige anzumerken. Im Nachtrage zum erſten Theile dieſer Briefe S. 269. f. las man einen Verſuch, in der Nominal-Bezeichnung die Grauwacke-Arten unter andern dem reinern Quarz anzunähern. Jetzt ſehe ich mit Vergnügen, daß Herr Laſius in den Beobachtungen über die Harzgebirge. Thl. 1. S. 121 ff. der Sache nach mit mir übereinſtimmt, und die Richtigkeit meiner Bemerkungen bewährt: nur hat Er, für die Modification des Schiefers zum Quarze hin, den Ausdruck Trapp oder hornartigen Trapp gewählt, wozu ich die Benennung Horn-Quarz, und wenn es mit der Annäherung zum Quarze hin noch weiter geht, das Wort Wacke-Quarz vorſchlug. Um nun nicht etwa durch meine Nomenclatur Misverſtändniſſe zu veranlaſſen, muß ich die vollkommene Gleichheit des nemlichen Gegenſtandes unter dieſen zwey verſchiedenen Namen hiemit ausdrücklich angeben: die hieher gehörigen Nummern der Harzcabinete 26. 27. 73. ſind genau das, was ich mir bey Hornquarz denke; Nr. 43 ſchießt zur Horn- ja ſtellenweiſe faſt ſchon zur Feuerſtein-Art ab, Nr. 50 ſcheint mir hornig; Nr. 52. 53. 54 hornartig, und Nr. 51 blos verhärteter

Thon

Die Höhe lieferte uns als Geſchiebe und loſe Stücke ein paar Gebirgsar- Foßile der ten, deren Aehnlichkeit im Ganzen oder Einzelnen mit einigen auf der Oſtſeite, mir Höhe. ſo unerwartet als angenehm iſt. In der einen Sorte ſieht man das Gerswieſer Geſtein (Thl. 1. S. 153.) vor ſich, nur unter etwas veränderten Umſtänden. Es iſt nicht ganz

Thon zu ſeyn. — Auch rechne ich das Foßil vom Ehrenberge bey Illmenau, das Herrn Voigt (Mineralog. Abhandl. Bd. 1. S. 29) anfänglich als Hornſtein, Andern als ein Mittel zwiſchen Hornſtein und Jaſpis vorkam, zuletzt aber von Ihm als höchſt feinkörniger Granit beſtimmt, und mit Nr. 3 gezeichnet verſchickt wird, mit ſehr vieler Ueberzeugung zu den Hornquarzen. Denn auſſerdem, daß es gar nicht das Gewebe der Granite hat, daß es unter den nemlichen Umſtänden vorkömmt, unter welchen die Herren Leske und Laſius ein ähnliches Geſtein trafen, und doch nicht ſo nannten, ſondern jener Hornſchiefer, dieſer Trapp: verhält es ſich im Gemenge, dem Weſentlichen nach, wie alle dergleichen von mir beobachteten Hornquarze. Befeuchtet nemlich, bey hellem Sonnenlichte und vergröſſert geſehen, laſſen ſich in einem mehr oder weniger kenntlichen, mehr oder weniger reinquarzigen, zuweilen eiſenſchüßigen Teige, Quarzkörner, Feldſpathblättchen und Blende, nach abwechſelnden Verhältniſſen finden. Die letzte mehrentheils ganz klein und ſchwarz, zuweilen grün (wie bey Nr. 11 des Herrn Laſius: vergl. dieſer Briefe Thl. 1. S. 19 f.) und ſtellenweiſe Maſſe machend. — Berückſichtiget man dergleichen Gebirgsarten von ſolchen Seiten, ſo nähern ſie ſich den Graniten jüngerer Entſtehung, den Hornblende-Graniten, Syeniten oder dergleichen Porphyren, und dafür ſpricht auch die Art ihres gewöhnlichen Vorkommens. Herr Laſius ſchreibt (S. 92) bey dem Geſtein, das ſich in Seiner Nr. 11 ſo genau mit dem Trapp verbindet, nur von regenerirtem Granit, unterſcheidet ihn von urſprünglichen, und wenn ich nicht ſehr irre, ſo ſind die Umſtände beym Ehrenberge ohnweit Illmenau mit den am Harz nicht wenig gleich: Herrn Voigt's Granit Nr. 2 in der Suitenſammlung von dort hat viel Aehnliches mit der Nr. 11 des Herrn Laſius, u. ſ. w. Man erklärt ſich, warum das grauwackige Geſtein, wenn es in der Nachbarſchaft der Granitporphyre befindlich iſt, Blende führt (vergl. Thl. 1. S. 128. Thl. 2. S. 17.) und was ich bisher noch nicht vortrug, in graugelben Flecken, die oft erſt nach dem Befeuchten und bey der Vergröſſerung ſichtbar werden, auch Feldſpath, aber nicht mehr geſunden, ſondern zum Porcellanthon aufgelöſt. Vergl. Herr Laſius *a. a. O.*

ganz ſo blaulich- ſondern mehr dunkelaſchgrau, nicht ganz ſo dicht und ſcharfſplittrig, ſondern bereits etwas unebner im Bruch, aufs Erdige hinneigend, minder ſchimmernd. Einem Theile nach ſcheinen dieſe Verſchiedenheiten von einiger ausgeſtandenen Hitze abzuhangen, wodurch das weſtliche Geſtein mit dem öſtlichen in das nemliche Verhältniß gebracht wird, als das Kunzberger Foßil mit dem im Fornicher Baſalt. Denn ſchon mit bloſſem Auge kann man in der Baſaltart von der Höhe nicht wenig wie mit Nadeln geſtochene Poren und feine, längliche, gekrümmte Riſſe oder Spaltungen ſehen, auch ſpielt die ſchwarze Blende, von welcher hier viel ſehr kleine, mit unter etwas gröſſere Säulen und Stücke, als bey der Gerswieſe, angetroffen werden, gar oft mit pfauenſchweifiger Feuerfarbe. Einiger Unterſchied im Anſehen mag jedoch hier von dem abweichenden Gemenge herrühren, denn auſſer we-

S. 159 f. Wenigſtens haben ſie damit die größte Aehnlichkeit, und ihr ſo beſchaffenes Daſeyn und Entſtehen aus verſchwemmten Porphyren iſt ſo natürlich, als das Gegentheil, der Mangel deſſelben, unbegreiflich ſeyn würde. Im weiten Sinne des Worts nähern ſich daher die Hornquarze den Porphyren, das grauwackige Geſtein dem Porphyrartigen Geſtein. Die eigentliche (Schiefer-) Grauwacke macht des beygemengten Thonſchiefers wegen eine beſondere Art aus.

Noch muß ich hier eines andern Foßils aus dieſem Geſichtskreiſe erwähnen, dem ſeiner Farbe, einiger Eigenheiten, der Art des Vorkommens und der Umſtände wegen, vielleicht die Benennung Weißwacke (in einem Worte) werden könnte. Es iſt das Geſtein des Taunus oder der Höhe, von den Herren Habel in Klipſtein's mineralog. Briefwechſel Bd. 1. S. 147 f. und Laſius im Erſten Bande der Bergbaukunde S. 388. beſchrieben. An den Exemplaren, die ich zum Theil zwiſchen Glashütte und Königſtein, in der nemlichen Gegend alſo, woher ſie Herr Laſius nahm, zum Theil bey Schlangenbad ſammelte, wo oft noch die nemliche Gebirgsart vorkömmt, (m. ſ. Herrn Habel's Brief a. a. O. Anhang zum vierten Stück S. 2. f.) iſt nun freylich der ſilberweiſſe Glimmer nicht aller Orten, oft nur als ganz kleines Blättchen oder als dünner Ueberzug, auf dem Haupt- nicht auf dem Querbruche, durch das Suchglas ſichtbar: manchesmal aber auch beträchtlich genug zwiſchen den Quarzkörnern vorhanden. Er geht demnächſt in Talkart u. ſ. w. über, bildet dann wenigſtens Gneusähnliche Foßile: (vergl. Herrn Habel a. a. O. S. 145. Herrn Voigt's Beſchreib. von

wenigen ſehr und ganz kleinen, beyden gemeinſchaftlichen, gelben oder bräunlichen Quarzkörnern trifft man auf manches ſehr kleine und gröſſere, dunkelbraune Glimmerblättchen, auch, wiewohl höchſt ſelten, auf ein längliches etliche Linien langes ſchwach violettes Jaſpisſchiefer-Stückchen: welches beydes in der Gerswieſe vermißt wird, und ſtatt des Zeoliths etwas Anders. Bey einiger Achtſamkeit zeigen ſich nemlich, hier mehr dort weniger deutlich, ungemein viel äuſſerſt zarte grauweiſſe, ſelten blendendw.iſſe, matte Pünktchen, die ſogleich zum Suchglaſe greifen laſſen, was unerwarteten Aufſchluß gibt. Denn, kaum traut man dem Blicke und hält es ein Weilchen für Täuſchung der Blende, was zuvor weiß ſchien, wandelt ſich nunmehr großentheils und wenigſtens was den Kern der Punkte betrifft, in eine **ſchmalteblaue** Farbe, die mit dem zuweiligen benachbarten ſmaragdgrünen und veil-

von Fuld. S. 244) doch dies für jetzt beyſeite. — Eingeſprengt ſind eine oft ungemein groſſe Menge entweder ſchwarzer oder und zwar meiſtentheils grüner, faſt ganz kleiner Blendecryſtallen, die wie viel ich ſehen kann, ſtets einen rechtwinklich-viereckten Umriß haben und priſmatiſch ſind. Die ſchwarzen ſcheinen zuweilen den Kern der ungewöhnlich hell- wahrhaft **ſpangrünen**, wohl auch einmal blaugrünen Cryſtallen auszumachen, und durch ihre Verwitterung das Foßil braunröthlich zu färben. Manche Ablöſung zeigt dieſes Gemenge zuſammengedrängter: eine ſolche Fläche erſcheint faſt ſchon dem bloſſen Auge grün. — Befeuchtet und vergröſſert ſtellt ſich bey ſtark thonigem Geruche bald ein ziemlich deutlicher **Wackequarz-Grund** dar, in welchem unter andern nicht wenig graugelbe, viereckte oder rundliche, ganz kleine (Feldſpathartige?) Flecken ſichtbar werden, bald eine mehr reine (Wacke-) Quarzmaſſe. — Ob nun ein ſo gemengtes Foßil **ſchiefriger Gneus**, **Thonwacke**, **unreiner Quarzfels** zu nennen ſey, wie man vorgeſchlagen hat, oder ob dem Bewohner des **Höhe-Gebirgs** ein gleiches Recht wie dem **Harzer** zukomme, ſeine ein wenig abgeänderte, Misdeutungs unfähige Provincial-Benennung zum techniſchen Ausdruck für eine Gebirgsart erhoben zu ſehen, die ſo viel man auch jetzt nur weiß, mächtige Reviere bildet, in der Art ihres Vorkommens, des Eingreifens oder Annäherns an Grundgebirgs-Geſteine, in Abſicht auf ihr Gemenge manches Eigene hat, und gerade ſo weiß als die Grauwacke grau iſt; — — darüber darf ich nicht entſcheiden. Es gilt hiebey für Zukunft und Vergangenheit: vox populi, vox dei!

veilchenrothen Schimmer der Blende vortreflich abſticht. Schade daß die Flecken der Art, die, wie das mehrmals geſchieht, nachdem ihr Daſeyn einmal bekannt iſt, nun auch zuweilen dem unbewafneten Auge ſichtbar werden, nicht gröſſer ſind! Eine geſchliffene Platte dieſes Geſteins müßte ſich ſonſt ſchön ausnehmen.

Weil Zeolith und Feldſpath in ſo ungemeinen kleinen Parthien und bey einem gewiſſen Zuſtande der Verwitterung, nicht ohne Gefahr eines Mißgriffs, den ich ſelbſt bey der Gerswieſe und dem Perterhügel begangen habe, (vergl. Th. 2. S. 79.) zu unterſcheiden ſtehen, man ſich deshalb Verträglichkeit empfohlen ſeyn laſſen muß, und chemiſche Verſuche, vollſtändig genug veranſtaltet, hier nicht anzubringen ſind; ſo wird es zuträglich ſeyn, die Entſcheidungsgründe für den Feldſpath zu ſammeln. Die Form der hieſigen Flecken iſt größtentheils viereckt, Würfel nemlich, Rectangel oder Rhombe, und als aus ſolchen entſtanden oft noch kennbar, wenn gleich die ſcharfen Kanten abgeſtumpft ſind, mithin die Figur vieleckt oder rundlich wird; der Grad ihrer Durchſichtigkeit, wo die Flecken unverwittert ſind, beträchtlicher, ihr Glanz ſtärker als beym Zeolith, obwohl der blättrige oder unebne Bruch ſich hier der Kleinheit wegen dem Auge entzieht; auch hört man von blaugefärbtem Feldſpath, obſchon ſelten genug, doch mehr als von blauem Zeolith, wenn anders der Laſurſtein (lapis Lazuli) davon ausgeſchloſſen bleibt. (*) Um der Sache gewiſſer zu werden, verglich ich dies Geſtein mit dem Gerswieſer genauer, und fand, daß der Grund des leztern bey gehörigem Bruche, wie von weiſſer Zeolithmaſſe fein durchwäſſert, auf mancher Kluft auch dünn damit überzogen und, die Figur des derben Zeoliths daſelbſt nie eckig, ſondern rund oder oval ſey; beydes findet ſich beym Baſalt von der Höhe nicht ſo, der Feldſpath liegt abgeſondert, und wie geſagt, mit wenigen Ausnahmen eckig darin. Einige ſehr kleine und ſeltne, doch deutliche, blendendweiſſe, undurchſichtige oder wenig durchſcheinende Stellen ſieht man freylich, in denen ſich das dichte Gewebe zum ſtrahligen, divergirenden, beym Auslauf bereits einzeln und getrennt wohlthätig entwickelt: aber der Syrenen!

Was

(*) Das von Herrn Laxmann für Laſurſtein gehaltene Foßil von Kultuk erklärt Herr Renovanz für blauen Feldſpath. M. ſ. die Schriften der Berlin. Naturf. Bd. 9. S. 198 f.

Was jene weiſſen und blauen (Feldſpath⸗) Flecken unverändert läßt, das verräth dieſe. Sie brauſen mit der Salpeterſäure lebhaft. Des nemlichen Augentrugs ſchuldig bleiben ſie bey einem andern Stücke vom nemlichen Orte.

Um von dieſer nicht gemeinen Gebirgsart mehrere Proben, Behuf beſſerer Ueberſicht, zu erhalten, ſchickte ich nachher noch einmal zur Höhe hin: allein auſſer einigen andern, durchs Feuer nicht veränderten, dichten Baſaltſtücken, von dunklerer Farbe, härter, mit weit wenigerm, weiſſen und grauen ungemein zarten Feldſpath, dagegen mit mehrerm ſehr kleinen braunen, ſelten grauen Glimmer, auf den Klüften und Tageflächen mit einer dünnen weiſſen und bläulichen Kalkhaut überzogen, verwitternd, und **dadurch** hier oder da ſehr wenig porös geworden: erhielt ich von der Sorte nichts mehr, wohl aber einige Bröckchen ſo vollkommener Schlacke, als ich ſie in der ganzen von mir bereiſten Rheingegend nur irgend geſehen habe. Ganz eigentlich geſchmolzen ſind ſie: auf den Oberflächen manchesmal mit einem braunen, grauen, grünlichen, ſchwarzen, glänzenden, glaſigen, dichten Ueberzuge überfloſſen. Vom baſaltiſchen Inhalte läßt ſich nichts finden, als ein ſeltnes Glimmerblättchen. An einer einzigen kleinen Stelle ſieht man einige halbdurchſichtige etwas trübe, bleich ſchmalteblaue, dichte, glaſige, ganz kleine Körner, in einem verſchlackten, gelbgrauen Grunde, die nicht weit davon zu einer dunklerblauen, auch trüben durchſcheinenden gleichförmigern Glasmaſſe übergegangen ſind, und von jener Feldſpathart herrühren mögen.

Als Geſchiebe oder genauer als Breccie nahmen wir von hier ein dreyzolliges unförmliches Stück mit, deſſen graulichſchwarzer durchaus dichter, im Kleinen fein- im Gröſſern grobſplittriger, unebener, ſtark halbharter Grund vielen ſehr kleinen bis halbzolligen tombackbraunen, ſchwach aufgeſchichteten dünnen Glimmer führt, nicht wenig meiſt ganz kleine äuſſerſt ſelten farbige ſchwarze Blende, gröſſere und kleinere, eckige, längliche Porcellan⸗Jaſpisſchiefer⸗Stücke (*) von röthlich weiſſer, lavendelblaulicher und dunkelblaulichgrauer Farbe. Der grauweiſſen Flecken ſind

(*) So mag dies Foßil heiſſen, das in Farbe und Undurchſichtigkeit dem Porcellanjaſpis, im ſchiefrigen aufs ebene und flachmuſchlige neigenden Bruche manchem Thonſchiefer nahe kömmt.

ſind hier weit weniger, aber in einer anderthalb Linien groſſen blaulich weiſſen, hellern Parthie blendet auf dem Bruche Zeolith-Schein deutlicher, und neben einem beträchtlichen Glimmerblatte ſollte man ſchwören in einer ſehr kleinen, dreyeckten Höhle die Zeolith-Cryſtalliſation genau zu ſehen, wie ſie beym Unkeler Steinbruch gröſſer und kenntlicher aufgeſtellt werden wird. Nichts deſtoweniger efferveſcirt hier das Eine wie das Andere mit Säuren. Demnächſt ſprechen wir mehr darüber. — In einem halbzolligen weiſſen, körnigen Gemenge mit ſchwarzem zarten matten Glimmer, das am Stahl kein Feuer gibt, erſcheint der Feldſpath deutlicher. Auf der Tagefläche dieſes Stücks ſind mehrere kleine oder ſehr kleine, ſchwarze, zum Theil poröſe (Lava-) Brocken, vermittelſt eines im Bruche ſchneeweiſſen, ſtrahligen, zuweilen cryſtalliniſchen Kalkſinters angeleimt. Deswegen nannte ich es Breccie; und man ſieht doch nun ohngefähr, wo der Kalkſtoff jener Trüglinge herkomme.

Andere braungraue Breccien dieſer Höhe enthalten viele ſehr kleine ſchwarze Blende-Säulchen oder Fragmente, nebſt Glimmer, gröſſere zum Theil verwitterte Baſaltbrocken, (Schlacken finde ich nicht) häufige graue, bläuliche, röthliche Thon- und Glimmerthonſchiefer- weiſſe Quarz- und Sandſtein-Stücke, in einem weichen, erdigen, minder magern, ſtark thonig riechenden Kitte. Sie ſind dichter, bröcklich als andere eben ſo gefärbte, von denen ich noch etwas beybringen muß. In den Zwiſchenräumen, die ein grobbrockiges, kittarmes Gehäufe übrig läßt, ſieht man nicht ſehr häufig noch in jedem Stücke, bald quer überlaufend, an beyden Enden anſtehend, bald ſchräg oder gerade nur an einem Ende befeſtigt herausragend, weiſſe undurchſichtige dünne nadelförmige Strahlen, halb bis ganz linienlang. Vergröſſert erſcheinen ſie entweder als Cylinder, der Länge nach gereift, oder dreyſeitig ſäulenförmig, mit zuweilen etwas ausgehöhlten Seitenflächen, in welche Form auch das zuweilen beym Auslaufen übergeht, was unten noch Cylinder iſt; inwendig dann und wann **hohl**, oder endlich an einem Ende ſpitz zugehend. Selten werden ſie kolbig, unten wo ſie aufſitzen ſchmal, oben auseinander fahrend: gleich dem Keulenzeolith am Harz. Es iſt ſtrahliger, büſchelförmiger, auf der Oberfläche ziemlich rauher (druſiger) Kalkſpath mit wenigem, etwas ſeidenartigen Glanze. — Loſe Stücke von graugelbem dichten Kalkſtein, dem Tönnigſteiner gleich, und eines braungrauen Sandſteinſchiefers wurden dort auch angetroffen. Im

Ganzen

Ganzen iſt es demnach eine Geſchiebe- und Breccien-Höhe, lagenweiſe horizontal aufgeflößt, die am ſüdlichen Abhange weißgrauen gemeinen kleinkörnigen Sandſtein mit weniger Thonmaſſe verbunden zeigt, denſelben weiter gegen Süd mit einem rückenförmigen Abſatze, und ähnlichen Breccien, nach Abend einſchieſſend, zehn Fuß hoch nackt anſtehen hat.

Da die Natur am Rhein, der Einheit unbeſchadet, für Jeden der dafür Gefühl hat, die mannichfaltigſten Formen auch da aufſtellt, wo alles leblos, organiſch nur im Element iſt, ſo darf ihr Jünger, wenn gleich nur bey geringem Talent, ganz ſicher vor der Furcht des Einlauts bleiben. Auch würde es dem Süjet an Vollbürtigkeit gebrechen, falls hier im Reiche des Vulkans nicht noch eines Aſchenbergs gedacht würde. Ein ſolcher unerlogener iſt:

Des Leilenkopfs Aſche.

Der Leilenkopf. Unanſehnlich zwar von mehrern Seiten, darum vielleicht bis jetzt kaum bemerkt, aber ſein ſchwarzes und braunes Aſchengehäufe an manchem Gehänge deutlich öde zeigend. Seine obere, ausgedehnte Fläche, geziert mit feinem Graſe, Moos und wenigen einzelnen Eichbäumen: dem Schattenbedürftigen Reiſenden, der ihn in ſeltner, von einer zahlloſen Menge verkannten Abſicht, zur Zeit der ſengenden Mittagsſonne beſucht, die ſchuldloſeſte Erquickung! des Leilenkopfs Fläche verzieht ſich mit einem langen, ziemlich ſchmalen Rücken gen Oſt und Süd ziemlich ſteil abfallend, mit Korn und Wein bebaut, ins Traßthal, gegen Nord zu Fruchtfeldern auf der Fläche zwiſchen ihm und der Höhe. Weſtlich nach Niederlützingen befindet ſich ein zur Wegebeſſerung angelegter Bruch, dreißig Fuß hoch entblößt, deſſen Bänke oder Schichten Nord zwey Uhr ſtreichen, nach Oſt unter vierzig Grad gegen das Gehänge einſchieſſen, wodurch es das Anſehen gewinnt, als ob der Leilenkopf und die Höhe gegen einander geſtürzt wären. Man genießt hier einer weiten freyen Ausſicht auf mehrere, bisher noch unbeſchriebene Gebirge.

Baſalt gab auch hier, im Ganzen genommen, dem Feuer ſeine Nahrung. Ich ſehe ihn an den loſen, fauſtgroſſen oder kleinern Stücken, die häufig zu finden ſind, in allen Schlackenmodifikationen. Schwarz, faſt ganz dicht, ſchwer, fein aber ſtark porös, oder Mühlſteinartig löcherig, grau oder rothbraun, leicht, zellig, ſchwammig, chaotiſch zackig und rauh, zuweilen grau, gelb und braun an-

angeſchmolzen, wirklich verglaſt, mit allem, den Glimmer ausgenommen, (*) meiſt ſehr kleinen Inhalte, wovon ich diesmal nur die (ſeltnen) weiſſen, fetten Quarzbrocken, das lauchgrüne, zuweilen gelbliche, Blendeartige (im Mennicher Geſtein) jezt matt, durchlöchert, und gewiſſe hellweiſſe, theils eckige dichte eingeſprengte Punkte, öfter halbkugliche rundliche Knöpfchen nenne. Dieſe erſcheinen in den Löchern einer leberbraunen, ungemein leichten Lava, bey der Vergröſſerung ſtachlich, allenthalben beſezt mit den zärteſten ſpitz zulaufenden Spießchen, die wie man bey einem je zuweilen größern Korne ſehen kann, dreyſeitige verlängerte, manchesmal an den Seitenflächen ausgehöhlte Pyramiden ſind; dann und wann auch einzeln als feine Stacheln liegen, oder mit perlgrauer Farbe, als dünne unkenntliche Anſchüſſe, die Höhlen bekleiden. Ein gleichgefärbter, ziemlich dicker, mehlartiger, an der Zunge klebender Beſchlag überzieht oft ſolche Lavaſtücke ganz. Er erſcheint unter dem Suchglaſe bisweilen wie porös, welches indeſſen vielleicht zufällig, und nur (um bildlich chemiſch zu ſchreiben) die Nonne des ehemaligen Mönchs, die Form des erhaltenen Eindrucks von auſſen iſt. Cryſtall und Erde, alles brauſt heftig mit Säuren.

Die matten, trocknen, leichten, klingenden, gelblich- braun- und ſchwarzrothen Schichten, ſtellen zum Theil eine wenn irgend etwas todtgebrannte Thonart dar. So dicht: die Klüfte und Ablöſungen allerdings abgerechnet, die an den Rändern mehrmals glaſig, wie überfirnißt geſehen werden: dem bloſſen Auge oft ihr Gefüge erſcheint, ſo wenig vermöchte man doch einmal, ſelbſt mit der feinſten Nadelſpitze nicht, wie die Vergröſſerung zeigt, ein Pünktchen aufzufinden, wo ſie nicht in einem Poro haftete, womit das Ganze ſchwammähnlich durchweg verſehen iſt. An einer Seite eines ſolchen Stücks iſt eine rauhe berggrüne, verſchlackte Blende-Maſſe angeſchmolzen, worin ſehr kleine gelbe, gleichfalls blaſige (wahrſcheinlich geſchmolzene Feldſpath-) Parthien, und ſeltener einige ganz kleine, ſtumpfkantige, unverſehrt gebliebene, grauweiſſe, durchſcheinende Quarzkörner liegen. Etwas Aehn-

(*) Daß dieſer hier zuweilen in beträchtlicher Gröſſe vorkomme, las man bereits in Herrn Crell's Beytr. zur Chemie Bd. 2. S. 456. Er iſt meiſt Tombackfarben.

Aehnliches findet ſich an einer zelligen, aus hellgrau, braun und ſchwarz geſchichteten Subſtanz daher, in dünnen, meiſt parallelen Streifen, deren Struktur und Verhalten im Feuer glauben läßt, was an der braunen Schlacke, ihrer beträchtlichen Aehnlichkeit und der querlaufenden, minder oder mehr verſchlackten Klüfte und Lagen wegen, nur vermuthet ward, daß der Leilenkopf Stellen von der bey Fornich (S. 150. f.) beſchriebenen Schieferart zwiſchen ſeinem Baſalte gehabt haben müſſe. Was braun und ſchwarz, dabey glaſig iſt, war weiland Thonmaſſe, das weiß- und aſchgraue, parthienweiſe ſchwachgrüne, auch manches braunrothe hingegen eine feuerhaltigere Miſchung. Denn wenn auch ſchon das Blaſige nicht ganz fehlt, ſo bleibt doch das körnige, ſcharfkantige, durchſcheinende Gewebe der urſprünglichen (Glas-Feldſpath-) Miſchung oder des Sandſteins darin, oft noch ſehr kenntlich. — Auf der Ablöſung eines ſolchen Stücks wird einmal ein vollkommen hell und dunkel berlinerblauer, oder bläulichgrüner, erdiger dünner Beſchlag geſehen.

Eine ziegelrothe, kleinkörnige, bröckliche Breccie mit wenigen ſehr kleinen Glimmerblättchen von hier, macht nähern Anſpruch auf die Benennung Aſche. Wäſcht man den färbenden Thonkitt von den abgerundeten Körnern ab, und zerbricht ſie, ſo werden ſchwarze, minder oder mehr poröſe, gebrannte Baſaltbröckchen ſichtbar. So verdient dieſen Namen auch allenfalls ein gleichmäßig wie jenes parallel geſchichtetes, abwechſelnd lagenweis (hier jedoch unförmigers) dichters, feiner- oder gröberkörniges Sediment, von erd- oder ſchmutzig gelbgrauer Farbe. Nach dem Befeuchten haucht es einen durchdringend heftigen Thongeruch aus; wiewohl verſchiedentlich ein weiſſer, erdiger, kalkiger Beſchlag das Bindemittel mit ausmacht: die ſcheinbaren Körner laſſen ſich leicht in eine Erde zermalmen, und geben zwiſchen den Zähnen das Gefühl eines ſandigen Leimens. — Genauer laſſen ſich die hier befindlichen Abänderungen nicht beſtimmen. Die Mächtigkeit, Farbe und Art der Schichten von oben nieder iſt beyläufig folgende: zwölf Fuß graue Breccie: ein Fuß aſchfarbig ſandig: weiß kalkartig zwey Zoll: rothbraun thonſchieferig ſieben Zoll: braune Aſchen- oder Breccienart mannichfaltigen Gemenges ſetzt in die unbeſtimmbare Teufe nieder.

Einige Beſtandtheile des Traſſes hätten wir alſo hier nothdürftig. Wie ſteht es aber mit dem Archimandriten des Vulkans, mit dem Bimſtein? — Laſſen

Sie uns fortſchreiten durch Niederlützingen, dem eine viertel Stunde weſtlich vom Leilenkopf entfernten Steinberge zu, bey deſſen Anblicke es Einem wohl wird, weil er auf ſeiner rundlichen, weiten Scheitel, wie an den ſanft ablaufenden Gehängen auſſer Moos und Gras viele, zwar einzeln und licht ſtehende, (vielleicht der häufigen loſen dort befindlichen Steinblöcke wegen) aber ſtarke, hochſtämmige Bäume beherbergt.

Des Steinbergs

Baſalt.

Mit welchem Recht konnte doch de Lüc (**Briefe Thl. 2. S. 125.**) das dortige Geſtein **Lava** nennen? Ein dichter, gewöhnlicher, ziemlich glasreicher Baſalt iſt es, einer zerſtückelnden Beſchreibung nicht mehr bedürfend, aber der Theorie wegen merkwürdig, weil er nirgends, ſo viel ich wenigſtens ſah, eine Spur von erlittener Hitze aufweiſt, auch nicht die mindeſte. Bey unſern dermaligen Begriffen von Erdbränden, in ſo naher Nachbarſchaft von Lavabergen rechts und links, muß das einen Schlag von doppelter Batterie geben. Denn ſüdlich abermals eine viertel Stunde davon liegt der verſchlackte Herchenberg. — Laſſen Sie uns jedoch zuvor mit ein paar Worten: denn Herr De Lüc (a. a. O. S. 126.) hat ſchon Nachrichten gegeben, denen ich wenig hinzuzuſetzen weiß: in der Nachbarſchaft wieder ein wenig umſehen. Vom Steinberge aus liegen weſtlich die Ortſchaften Günnersdorf, Walldorf und Königsfeld. Zwiſchen den beyden erſtgenannten, die an dem Pfingſtbach liegen, iſt eine Anhöhe, die gen Süd zum Bauſenberge abläuft, auch mit dem Scheiderwald verbunden iſt. Nördlich grenzt ſie an Günnersdorf, nordweſtlich zieht ſie ſich nach Walldorf hin, iſt mit Fruchtfeldern bebaut, und man kann daſelbſt loſe Stücke eines zur Mühlſteinart aufgelockerten, Blende- und Citrinreichen Baſalts aufleſen. Die unbeſtimmt geformten, meiſt länglichen Klüfte, ſind häufig mit einem weiſſen, gelblichen, wenn er ſehr dünn iſt auch bläulichen, erdigen Beſchlage oder mit körnig mehligen, knoſpigen Häufchen beſetzt; kein verwitterter Feldſpath, wie man denken möchte, ſondern Kalk, weswegen es allemal gerathen iſt, ehe man entſcheidet, die Säuren-Probe zu Hülfe zu nehmen.

Mühlſteinart der Gegend.

Pfeifenthon daher.

Auf dem Wege zum Herchenberg (Hirchenberg) ſüdweſtlich durch Oberlützingen, trifft man nahe bey einem lichten Gehölz einen Verſuch auf Pfeifenerde an. Sie iſt aber ſehr ſandig und ſteinig. Man genießt jetzt und ſchon früher (zwiſchen Lützingen und dem Steinberg) weil ſich nunmehr die Eifeler Gebirge beſſer entwickeln

wickeln, einer faſt noch ſchönern Ausſicht als vom Leilenkopfe ſelbſt. Nur der Steinberg und die Siebenberge entziehen ſich dem Auge: und wer dieſe Grauväter einmal gekoſet hat, vermißt ſie bey einer diesortigen Anſicht ungern.

Verfolgt man den Fuhrweg, der vom ſüdlichen Abhange nach Weſten zu gekrümmt, dem Scheiderwalde, gemächlich anlaufend, zuführt, ſo ſieht man ſich bald über der mittlern Höhe des ſanft anſteigenden, in ſeinem peripheriſchen Umfange am Fuß ungemein beträchtlichen Herchenbergs erhoben, und rechter Hand am Eingange einer mehr als halbrunden, ziemlich weiten, oben offnen Höhle mit überhangenden Lavamaſſen, die zum Theil durch Kunſt ausgehöhlt ſcheinen. Steigt man höher, ſo gelangt man noch zu einer andern ähnlichen irregulären Grotte, und endlich wird die mit Gras und wenigem Gebüſch bewachſene, ziemlich gleiche, oberſte Platte erreicht. Sie mag funfzig Schritt im längſten Durchmeſſer haben, und gewährt eine ſchöne, auch zum Aufnehmen der Gegend vortheilhafte Ausſicht. Der Herchenberg. Taf. II b Nr. 4.

Herr de Lüc (**Briefe** Thl. 2. S. 125.) ſchreibt hier wieder von „noch ſehr „ſchönen Spuren eines groſſen Craters." Daß meine Seh- oder Einbildungskraft, bey aller damaligen Geneigtheit dazu, dennoch hiervon nichts wahrnehmen konnte, bedaure ich jeƷt nicht mehr. Auch mag ich die ſchlechterdings falſche Angabe nicht weitläufig rügen, daß dort Bimſtein angetroffen werden ſoll: dem iſt, faſt möchte ich ſagen, kann ein für allemal nicht ſo ſeyn. Um aber einem Dritten aus innern, gegebenen, von mir nicht genommenen, Gründen darzuthun, wie wenig man ſich auf den Mann verlaſſen könne, wenn er als Vulkaniſt ſpricht, ſchreibe ich eine Stelle wörtlich ab. „Man hat ſo viel Schlacken (die hier zum Bauen verbraucht werden) ausgehauen, daß dadurch eine Art von Grotte entſtanden iſt, „aus welcher eine Oefnung zur Seite des Berges herausgeht, **die wahrſcheinlich durch einen Ausbruch des Vulkans entſtanden iſt.**" Kann man etwas Gezwungeners, Abentheuerlichers denken? Da hier das Vorhandenſeyn eines Steinbruchs zugegeben wird, und jeder Steinbruch an dem Gehänge eines Bergs, hier zumal, weil der Fuhrweg dicht vorbey führt, des bequemen Brechens und der leichtern Förderung wegen, angelegt zu werden pflegt: oder hätte man von oben nieder einbrechen und die Schlacken hinauswinden ſollen? ſo bleibt eine ſolche Angabe unnatürlich, höchſt ſyſtemſüchtig, und es iſt nicht Kißel zu tadeln, noch Bauluſt

auf Ruinen, ſondern Pflicht, dem Leſer ſchuldig, der an Ort und Stelle nicht entſcheiden, wohl aber leicht irre geführt werden kann, von Zeit zu Zeit eine Sache beym rechten Namen zu nennen.

Porphyr-Laven daher.

Das am meiſten veränderte Geſtein des Herchenbergs zeigt (1) einen aſchgrauen hornigen, unter der Linſe etwas ſchimmernden, halbharten, am Stahl ſchwach Feuer gebenden Teig, mit vielen feinen Poren und Riſſen, die ſehr klein, ſchmal, kurz, wenig gekrümmt und nach Einer Richtung (z. B. quer durch ein Stück) hinlaufend geſehen werden. Allgemach (2) wird derſelbe ſichtlicher porös, mehr rundzellig, ſchwammähnlich durchlöchert, leichter, und überkömmt eine grüngraue Farbe, die bisweilen zum Gelben neigt. Wie die Vergrösſerung lehrt, ſind die Wände der Löcher inwendig oder auf dem Bruche gelblich, jezt ſtärker (glaſiger) ſchimmernd, ſchwach durchſcheinend, auswendig hingegen, oder an den Rändern grünlich gelb, dabey rauh und auf gewiſſe Weiſe feinkörnig. Bey einer (3) ſtärkern Verſchlackung, wo die Blaſenlöcher runder, die Wände dünner und nach der Höhlung zu glatter werden, verſchwindet dieſe Farbe zum Theil, und wird heller, ſchwach gelblich grau.

Der manchesmal pfauenſchweifigen, ſchwarzen oder bouteillengrünen, ſehr und ganz kleinen Blende iſt hier wenig, von dergleichen grauen und braunen eckigen Quarzkörnern bisweilen ſchwer zu unterſcheiden; viel häufiger, beſonders bey Nr. 1 ſieht man ſehr kleine, weiſſe, mehlige Punkte, vergröſſert meiſt Recktangeln oder Rhomben, eines halb verwitterten Feldſpaths, der bey Nr. 2 und 3 faſt durchaus geſunder, glänzender, noch durchſcheinend, mithin nicht blaſig oder verglaſt wahrgenommen wird. Vielleicht widerſteht er der Auflöſung länger, wenn er einmal ſtark geröſtet iſt. Daß er bey Nr. 1 gedrängter vorkömmt, erklärt ſich aus der gröſſern Dichtigkeit des Geſteins. Wenn der Raum, der z. B. vorher zehn weiſſe Punkte enthielt, um noch einmal ſo viel ausgedehnt, aufgelockert wird, ſo begreift ſeine Hälfte jezt auch nur halb ſo viel Körnchen. — Glimmer hat die Herchenberger Halblava auch viel: deſſen Farbe geht von der braungelben zur leber- und kupferbraunen, die Gröſſe von einer Linie bis zu einem Zoll über. Eigen iſt ihm, in allen drey Nummern, der Mangel faſt allen Glanzes: bisweilen iſt er wirklich matt, bisweilen nur ſchimmernd; das Unregelmäßige im äuſſern, abgerundeten Umriſſe,

und vorzüglich, jedoch nur bey Nr. 2. wenigſtens daſelbſt am deutlichſten, ſeine Verlarvung. Er hüllt ſich nemlich in einen ſchwarzen, rauhen, faſt druſigen, zuweilen blau oder taubenhalſig angelaufenen, dann glättern, unter der Glaslinſe wo nicht metalliſch- glänzenden, doch ſtark ſchimmernden Ueberzug. — Der ganz kleinen blut- und dunkelbraunrothen Jaſpis-Schiefer-Stückchen zeigt die Vergröſſerung in dem Grunde der Nr. 1. auch genug. Sie gehen in Nr. 3. zuweilen, mit Beybehaltung der Farbe, in eine löcherige Schlacke über. — Etliche wenige eine bis anderthalb Linien groſſe, längliche, hochgelbe, poröſe, rauhe und harte Parthien ſehe ich in Nr. 2. von denen ich nicht errathen kann, was ſie ſind oder waren.

Daß die Aehnlichkeit gewiſſer Modifikationen des hieſigen Geſteins mit dem Mennicher auch geologiſchen Layen eingeleuchtet habe, beſtätiget der am ſüdlichen Fuſſe des Bergs, womit er ſich nach Buchholz zu verflächt, angelegte Mühlſteinbruch. Er thut indeſſen dem dortigen Gewerbe keinen Abbruch, weil er zu dieſem Behuf untauglich, nur zu Oelmühlen brauchbar gefunden ſeyn ſoll. Er erſcheint nun freylich wohl oft vom Feuer zu wenig geändert, zeigt ſich nur etwas porös, dieſes auch bey weitem nicht allenthalben; verwittert faſt noch gleich leicht und auf ähnliche Weiſe, wie der blos neptuniſche Porphyr; (doch mit dunklern Farben als dieſer) der ſehr kleinen ſchwarzen Blende und der gelben, von Näſſe oft ſchon angegangenen, glaſigen Körner ſind hier ſehr viele: aber in andern Gegenden macht man doch aus einer dieſer ſehr ähnlichen Gebirgsart zu Mühlſtein-Gebrauch nicht wenig Aufhebens, wie wir ſehen werden.

Des Altarſteins Laven-Breccie.

Am ſüdöſtlichen Abhange des Herchenbergs ſtehen einige nackte Felſen zu Tage aus, die man wohl mehr eines Einfalls, als treffender Aehnlichkeit wegen, am Altarſtein genennt hat. Vor ihnen kniee ich in Demuth meines Herzens nieder, um eine der gröbſten geologiſchen Sünden, die je von mir begangen ward, öffentlich einzugeſtehen und abzubitten. Im **zwölften Briefe** (Thl. 1. S. 244. Nr. 2) verſprach ich Ihnen ſchwarze Blende, mit Beybehaltung ihrer Figur durchlöchert, darzuſtellen. Ich zielte auf dieſe Stelle, ſchoß aber lächerlich fehl. Nur im beliebten pomphaften Großblick hatte ich vor vier Jahren das Altargeſtein angeſehen, freylich auch damals ſchon Stücke abgeſchlagen, und unbekannt mit dem Detail des ſchönen Rheiniſchen Ganzen, die rabenſchwarzen, ſogar noch etwas glänzenden,

oft

oſt genug eckigen, gewiſſermaſſen regelmäßigen Brocken, die durch einen hellweiſſen Kitt zuſammengehalten werden, angeſehen für Blende, oder dazumal noch Schörl!! Jetzt ſehe ich leider nichts mehr darin, als bey der einen Abart ſehr kleine bis mittelgroſſe, vollkommene, oft wirklich verglaſte Schlacken, bey der andern dergleichen weit feinere, in Betreff der Gröſſe gleichförmigere, zum Theil zellige, (Lava) zum Theil aber auch noch dichte, (Baſalt) meiſt rundliche Körner, vereinigt durch weiſſen, cryſtalliniſchen, meiſt durchſcheinenden Kalkſinter, der wie beym Leilenkopfer Berge ſehr oft feine einzelne Spießchen oder cryſtalliniſche Knöpfchen in die Blaſenlöcher abſetzt, und hier der Lage der Dinge nach, mit ſeinem Inhalte bald ein ebeners dichters Gewebe, bald einen unebenen, höckerigen, löcherigen Kittſtein ausmacht; eine Breccie, die bey alledem denn doch noch ziemlich feſt zuſammenhält. — Warum denn auch hier kein Bimſtein?

Der Bauſenberg. Taf. II b Nr. 3.

Vom Herchenberge ſüdweſtlich, durch den Scheider Wald, erreicht man in einer halben Stunde den Bauſenberg, wobey ich, um es nicht wiederholen zu dürfen, nachzuleſen bitte, was Herr de Lüc S. 126 f. darüber beybringt. Der Berg iſt nicht ſo hoch als jener, aber mühſamer zu erſteigen, ſein Anſehen aus der Ferne von dieſer, und von der entgegengeſetzten Seite für das Rheinrevier einzig; horizontal, oben wie weggeſchnitten, von der andern Seite gegen Mittag, weit und tief muldenförmig eingeſunken. Amphitheatraliſch von Südoſt über Nord nach Weſt ragen nackte und bemooſte, ſtehende oder umgeworfene, mächtige braune Lavamaſſen zwiſchen Geſträuch und Bäumen wild hervor. Das Ganze fällt etwas gegen Mittag ab, der Rand iſt oft ſchmal, und weil er nicht geſchloſſen, ſondern beyläufig nur drey Viertel eines Kreiſes ausmacht, iſt auch die mit Fruchtfeldern und Obſtbäumen beſetzte Einſinkung nicht koniſch.

Laven daher.

Ein Baſalt, ſchwer und hart, lieh wie Sie leicht erachten, der Lava ſeinen Stoff. Man kann auch von hier gemächlich ein Lavacabinet in nuce ſammeln, und ſo etwas liebt man doch. Baſaltſchwarz, dunkelbraun ſieht man ſie, wenn ihr Teig (um die von de Lüc beym Mennicher Geſtein ſchon einmal beyfällig gebrauchte Vergleichung mit Brod aufzunehmen) durch eine gelinde Wärme aufgegangen, ſtark, doch fein (dem bloſſen Auge zuweilen nicht ſichtbar) porös geworden, rißig aufgelockert: heller braun, bisweilen ziegelroth, auch grau, zellig, ſchwammähnlich,

wenn

wenn er gebacken iſt. Für die letzten Fälle oft in den Blaſenlöchern mit einer trocknen, graulich- grünlich- und hochgelben feſtaufſitzenden Erde dünn überzogen, die vielleicht hier nur noch von der eindringenden, mit aufgelöſtem Baſalt-Schlamm geſchwängerten Tagefeuchtigkeit, vielleicht aber auch ſchon von örtlich begonnener Verwitterung herrührt. Denn daß Halblaven dieſer Art mit der Zeit, wiewohl äuſſerſt langſam, und wahrſcheinlich mehr durch den allgemein verbreiteten Luft- und Pflanzenſauren-Stoff (das Analogon der ſtärkern, ſchneller und tiefer eindringenden Vitriol-Säure bey Solfataren) in einer Feuchtigkeit, als durch dieſe allein, angegangen, dem Zuſtand einer Erde genähert werden können; das zeigt im Groſſen der Zuſtand der Vegetation, im Kleinen die Annäherung manches Stücks zum verwitterten Baſalt. Im Kern noch bräunlich, ſchwammig durchlöchert, rauh anzufühlen, beginnt es nahe dabey ziegelroth zu werden, ſeine nunmehr unebenern, erdigern, matten Poren durch den Verluſt der Dichtigkeit zu verlieren, und endlich fleiſchröthlich, (dies vom Feldſpath) oder hell leberbraun gefärbt, in eine ſanfter anzufühlende, doch kaum fettige, nach dem Trocknen thonrißig werdende Erde überzugehen, die freylich meiſt nur in dünnen Lagen, nie gleichförmig, und von mir wenigſtens nicht ganz mit den eigenthümlichen Farben des aufgelöſten Baſalts geſehen wird, weil ein einmal gebrannter Thon, wie wir an den Ziegelſteinen ſehen, den Farbencharakter des naſſen Weges mit einem andern auf dem trocknen Wege, für einen beträchtlichen Zeitraum wenigſtens, zu vertauſchen pflegt.

Von einer ſchwarzen, blaſigen ſehr leichten Schlacke des Bauſenbergs, die wenn gleich bey geringem Schimmer ſo glaſig unempfänglich iſt, daß ſie das Waſſer womit man ſie befeuchtet, und welches von den unvollkommenern Laven begierigſt eingeſogen wird, auf ſich ſtehen, nur von der Luft verdunſten läßt, habe ich beyzubringen, wie in einigen ihrer größern ziemlich glatten Blaſenlöcher, ſehr kleine blauliche oder ſtahlgraue glänzende, glatte, Eiſenſchlackengleiche Knöpfchen oder Warzen, mit rundlicher Spitze und breiterer Wurzel zu ſehen ſind. Bey der Aßlachskuppe und an mehrern Orten fand ſich das Nemliche. Verſchlackte Blende kann es indeſſen abermals nicht ſeyn, weil ſie hier an andern Stellen dieſer Schlacke, ſelbſt in ſehr kleinen, mehrentheils doch auch blau angelaufenen Säulchen, unverändert vorkömmt, und weil ſie in jedem Stücke des Bauſenberger Geſteins, das ſehr

viel davon in kleinen und ſehr kleinen, mehr oder weniger beſtimmten Priſmen führt, durch ſo ein Feuer **unſchmelzbar** wahrgenommen wird. Ich muß dies erläutern.

Die Form der, wie man glauben ſollte, ſchwarzen undurchſichtigen Cryſtallen iſt abwechſelnd. Einmal ſehe ich ſie als eine dreyſeitige Säule, an zwey Kanten zugeſchärft, an der dritten abgeſtumpft, mithin achtſeitig: drey breite und fünf ſchmale Seitenflächen: am Ende dachförmig mit zwey auf den breiten Flächen aufſtehenden Ebenen zugeſpitzt, oder wenn Sie wollen zugeſchärft. Viel öfter ſind ſie unbeſtimmbar, mehr- und ungleichſeitig, oder erſcheinen, falls ſie zerbrochen ſind, in verſchobenen meiſt verlängerten Vierecken. In dem am wenigſten veränderten Baſalt, ſpielen ſie vorzugsweiſe mit taubenhalſigen Farben: bey der Mittellava wird das oft vermißt, oder deſſen Stellen vertrit ſelten eine trübe, durchſcheinende, äuſſerſt dünne, ſchwach milchbläuliche Haut; ſo etwas, was man angeſchmaucht, räucherig nennt, wovon ich nicht einmal glaube, daß es ſtets Feuerwirkung ſey, da es an unbezweifelt nicht vulkaniſchen Gebirgsarten ebenfalls wahrzunehmen ſteht. Der Bruch dieſer Körper iſt aus dem ſtumpf- und feinſplittrigen, und aus dem oft vollkommen (*) flachmuſchligen zuſammengeſetzt: das eine geht nach Maasgabe der Bruchweiſe in das andere über. Dem Suchglaſe, das die Verdeutlichung gewährt, verdankt man auch, daß jetzt jeder Cryſtall bouteillenglasgrün, an den dünnen Splitter- und Muſchel-Scheiben ſtark halbdurchſichtig erſcheint, und daß einige Säulen mit braunrothem Baſaltteige, der auf die gewöhnliche Art vom Feuer porös ward, nicht ſowohl durchzogen, als gleichſam durchknetet, geſehen werden. Was folgt hieraus anders, als daß man eine glashafte, folglich ſchwerſchmelzende, quarzreiche Miſchung vor ſich habe, deren Aehnlichkeit mit dem was anderswo, in gröſſern Stücken, verwirrt cryſtalliniſch geſehen wird, und bey einer hohen Mittelfarbe zwiſchen oliven- und zeiſiggrün (**Vulkan-**) **Chryſolith** heißt, ſo beträchtlich iſt, daß man ſie mit Recht für den Primordial-Stoff, für die einfachern und dieſerhalb oft vollſtändigern, wenigſtens Beſchreibungsfähigern Entwürfe deſſelben anſehen kann? — Dies nach manchen Vorbereitungen vorſtellig zu machen, darum war es mir

(*) Das heißt „mit runden Reifen, gleich den Chamiten verſehen." Hr. Werner von den äuſſerlichen Kenntzeichen der Foßilien S. 213. §. 146.

mir hier zu thun. Ob eine ſolche Subſtanz nun aber noch mit Fug Blende genannt werden könne? Das kümmert mich nicht. Froh vom minder Zuſammengeſetzten unterrichtet zu ſeyn, achte ich des ſcheinbaren Verluſtes nicht, und ſchreibe bey dieſer, ſey es auch nicht der ſchicklichſten, Gelegenheit einem vortreflichen Recenſenten in den **Götting. gel. Anzeigen** (1789. St 55. S. 566.) mit Ueberzeugung nach: „Ohne die kleinen Spitzfindigkeiten laſſen ſich weder die groſſen Kenntniſſe gewinnen, noch läßt ſich die Maſſe derſelben recht conſolidiren, oder die Ueberſicht und der Blick des Ganzen richtig faſſen."

Etwas helltombackfarbenen Glimmer in gröſſern oder ſehr kleinen Blättern führt dieſe Schlacke auch. Mit matterm Schein, und in hellbraunrother Farbe ſchiebt er bisweilen ein dünnes Scheibchen zwiſchen die Ablöſungen der heller- oder dunklergelben (Citrin-) und braunen Quarzkörner ein, deren etliche von verſchiedener Gröſſe, manchesmal angeſchmaucht, der verſchlackten Maſſe unverſehrt einverleibt ſind. So zeigt er ſich hier auch oft an und für ſich, und wird dadurch von einigen ſehr und ganz kleinen dunklerrothen Jaſpisſchiefer-Bröckchen etwas ſchwer unterſcheidbar. Endlich trifft man auf einzelnen, weiſſen, ſtark durchſcheinenden, geſunden Feldſpath, der ſich in kleinern und gröſſern Maſſen bald als viereckter Fleck zeigt, bald mit Blende mengt, bald in Streifen, cryſtalliniſch darſtellt, vollkommen denen in den Porphyren der Oſtſeite (am Stenzelberge, der Wolkenburg und Drachenfels u. ſ. w.) ähnlich, nur daß das ehemalige Schwarze oder Schwarzgraue (ob durch Hitze?) nunmehr braunroth gefärbt, porös geworden iſt. Zuweilen verwittert er in Porcellanthon, und dieſem Umſtande eigne ich auſſer den vielen aufgeſtreuten Punkten der Art, die Entſtehung eines mehligen, weiſſen, nur der Dünne und des durchſcheinenden ſchwarzen Grundes wegen, manchesmal milchbläulich gefärbten Beſchlags in manchen Höhlen zu: wenigſtens findet man nahe bey, zuweilen einen zwar in der Zerſetzung begriffenen, doch noch kenntlichen, ſehr kleinen Feldſpathrhomben. — Vom Bauſenberge genug!

Drey und Zwanzigſter Brief

Vom Rheiniſchen Traß und dem darinn enthaltenen Bimſtein

Mit dieſer Ueberſchrift hoffe ich Sie zu verſöhnen, da bey Beſchreibung der Gegenden, wo man dies nutzbare Produkt gewinnt, ſeiner nur im Groſſen gedacht ward, und in den mikrologiſchen **Niederrheiniſchen Briefen** das Detail darüber nicht vermißt werden darf. So lange aber nicht die hauptſächlichſten Schlackenberge dieſes Reviers beſchrieben waren, mußte es unterbleiben.

Des Traſſes Inhalt. Der Meynung, die ich vor einigen Jahren äuſſerte, (in Herrn Crell's **Beyträgen zur Chemie** Bd. 2. S. 454.) bleibe ich noch treu: Herr Collini hat den Traß am beſten und ausführlichſten beſchrieben, (**Tagebuch einer Reiſe** S. 453 ff.) wobey man doch gegen das, was Herr Voigt (**Beſchreib. von Fuld** S. 220 f.) darüber ſagt, nicht unerkenntlich ſeyn ſoll. Als geologiſcher Senſale muß ich indeſſen meinen Zettel auch anſchlagen, der billiger weiſe aber nur Abweichungen oder Ergänzungen enthalten kann.

In Andernach erhielt ich einmal, unter dem Namen Leberſtein, eine Art Traß, der compakt, ſchwerer, ohne Poren iſt, wenigſtens oft und ohne ſichtliche; aber doch geſchätzt wird (Collini *a. a. O.* S. 454.) Er iſt von der gewöhnlichen Farbe, im Bruche erdig, zuweilen aus ſehr dünnen, breiten, krummen, glatten, dicht aufliegenden Schalen zuſammengeſetzt, und nichts anders als das unterſte, feinſte und ſchwerſte Sediment des Traßſchlamms: ein von der Natur gemahlener zuſammengeballter Traß. Auſſer manchen ſehr kleinen, glänzenden Blättchen, deren Namen bald folgen wird, und ganz kleinen Spuren von gelben Blumen ſieht

man

man nichts: er geht bey einem meiner Exemplare in den gewöhnlichen Tuffſtein (*) über; iſt aber höchſt wahrſcheinlich nicht aus dieſer Gegend.

Sehr häufig findet man in dem Traß Schieferſtücke von der kleinſten bis zu beträchtlicher Gröſſe (Herr Voigt a. a. O. S. 221.) und von ungemein vervielfältigter Farbe. Sie nüancirt ſich aus der ſchwarzen zur grauen und grünlichen, aus der dunkel- oder hellbraunen zur braun- ja gar, wiewohl ſehr ſelten, zur blaß- aber lebhaft roſenrothen, und iſt, in den letzten Fällen beſonders, zuweilen von überaus feinem Gefüge. (Vergl. Collini a. a. O. S. 456.) Dieſe Stücke werden ſo wenig allemal ſchwarz, roſtig, matt, und als vom Feuer verändert geſehen, (Hr. Voigt eben daſ.) daß ſie vielmehr ihrer öftern, häufigen, zarten, weiſſen Glimmerblättchen wegen (Collini daſ.) ſtark, faſt metalliſch glänzen. Vieles davon iſt ganz gewiß vielfache Thon- oder wirkliche Glimmerſchiefer-Art; unterweilen dem Geſtein vom Marienköpfchen ähnlich S. 69. manches Hornblendſchieferartig; einiges ſo etwas wie die dunkel geſtreiften Parthien in den Granitporphyren, verſchiedentlich ſind es Porphyrbrocken aus den benachbarten Gegenden.

Kleine milchweiſſe, undurchſichtige, rundliche, ſtumpfkantige Quarzbröckchen, dann und wann mit Trümmchen einer ſchwarzen kieſelreichen Schieferart durchſetzt, ſind keine Seltenheit: einzelner hingegen braune und ſchwarze ſehr kleine Glimmerblätter, und dergleichen priſmatiſche ſchwarze Blende.

Mehr zufällig im Traß, bey weitem nicht in jedem Muſter vorkommend ſind (1) die Baſalt- und Lava-Stücke. In der Gröſſe etlicher Linien bis zu mehrern Zollen wird der Baſalt bald unverändert, bald geröſtet, bald verſchlackt, alſo dicht, porös, löcherig und ſo geſehen, daß man oft beſtimmen kann, von welchem benachbarten Berge er ſey. Z. B. der von der Höhe, vom Bauſen- und Ofenberge oder von Bredelfeld ſteht beym Traſſe aus der Gegend von Brohl deutlich zu erkennen. Der geröſtete Stein der letzten Orte zeigt den nemlichen häufigen, weiſſen,

(*) „Eigentlich heiſſet dieſer Stein vor ſeiner Zermalmung Tuffſtein," (ſo nennt man ihn auch am Rhein) „nach derſelben aber nennt man ihn Traß, an „theils Orten auch Cement." Geſammelte Nachr. von dem Cemente aus Traſſe. S. 5. Vergl. Collini a. a. O. S. 452.

weiſſen, glaſigen, viel ſeltner Aquamarin= grünen oder bläulichen Feldſpath, nebſt dem übrigen Inhalte. Sodann (2) die **vegetabiliſchen Theile**, nelkenbraune dünne unverbrannte Baumrinden, halb- und ganz verkohlte Aeſte und Stämme, (dergleichen Herr von Fichtel **Beytrag zur Mineralgeſch. von Siebenbürgen Thl.** 2. S. 65 f. im Steinſalze fand, aber auf andere Weiſe entſtanden erklärt): weiſſe und ſchwarze Blätterabdrücke. Ich weiß zu dem, was darüber in Herrn Crells **Beyträgen a. a. O.** zu leſen iſt, nichts hauptſächliches hinzuzuſetzen. Vollſtändige Doubletten der Blätter habe ich jetzt; doch kann ich die Erhabenheiten der Rippen nicht bemerken: Abdruck und Gegenſtück zeigen Vertiefungen. Gut daß keines Würmchens Wohl oder Weh davon abhängt! — (3) Ein gelb- eiſenroſt- und ſchwarzbrauner, auch wohl ganz ſchwarzer, nunmehr metalliſch glänzender Beſchlag, oder eine ſo gefärbte Feuchtigkeit ſetzt ſich zuweilen auf die Klüfte des Traſſes, oder durchdringt ihn bis zu einer gewiſſen Tiefe. (4) Des weiſſen Beſchlags, der an den Wänden zuweilen auswittert und mineraliſches Laugenſalz iſt, das Herr von Dolomieu am Aetna auch fand, (*Mémoire ſur les Iles ponces* p. 376. Nr. VI.) wird in Herrn Crells **Beyträgen eben daſ.** auch ſchon erwähnt.

Bey der Dürre der bisherigen Beſchreibung eile ich, Ihnen mit einem bis hierher verſparten geologiſchen Confect vom Rhein aufzuwarten, wie Ihre Landsleute uns ein Confetto di Tivoli vorſetzen. Es wird hoffentlich nicht unſchmackhaft ſeyn. Collini redet **a. a. O.** von Stückchen einer grünlichen und blauen Verglaſung, die man mit einem Vergröſſerungsglaſe ſuchen muß. Der Mann hat ſcharf und glücklich geſehen, denn ſie kommen gewiß ſehr ſelten, in Dutzenden von groſſen Traßſtücken oft nicht ein einzigesmal vor, und ſind nichts mehr und nichts weniger als Feldſpath=Art; meiſt zwar nur ſehr oder ganz kleine Fragmente von Cryſtallen, aber friſch, geſund, oft ſtark halbdurchſichtig, zuverläßig weder verglaſt noch verwittert. Häufiger und gröſſer ſieht man dergleichen grauweiſſe, wenigſtens ſtark durchſcheinende, meiſt Vierecke. Am allerhäufigſten aber ſieht man, beynahe hätte ich geſchrieben, etwas nicht ganz Unähnliches mit dem Traſſe ſelbſt, als — Bimſtein! Des wundern Sie Sich vielleicht. Hören Sie mir gelaſſen zu.

Vom Bimſtein.

Der Bimſtein findet ſich beym Traß in auſſerordentlicher Menge: als rundliche oder eckige Stücke von Hirſekorn= zu Fauſt=Gröſſe, im zwiefachen Zuſtan=

ſtande. Entweder nach vollſtändig, wohl erhalten, oder verwitternd. Dort ſtellt er dar, was wir Alle kennen, in den Abarten, die Herr von Dolomieu (**Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln** S. 65.) die dritte und vierte nennt: dieſe iſt die gewöhnlichſte. Wenn man ihn genau betrachtet: verſteht ſich, mit Hülfe des Suchglaſes, durch deſſen ungebührliche Hindanſetzung bey feingemengten Foßilien wir uns bisher einen ähnlichen Vorwurf zubereitet haben, als Retzius einem Linne' die Beſtimmung der Bandwürmer und ihre Geſchichte betreffend, mit Recht machte: ſo werden in ſeinem Gemenge, jedoch ſelten, einzeln, nicht in jedem Stücke ſichtbar, ſehr zarte ſchwarze Blendeprismen, tombackfarbige feine Glimmerblättchen, grauweiſſe Feldſpathkörner, (dieſe häufiger) überaus kleine weingelbe durchſichtige verlängert- priſmatiſche, mit Pyramiden oft zugeſpitzte, für mich noch zur Zeit unbeſtimmbare, entweder Feldſpathartige Cryſtallen (wie wir ſie beym Lacher See fanden) oder (minder wahrſcheinlich) Citrine, und endlich ſchön hell- ſchmalteblauer beynahe ganz durchſichtiger Feldſpath. Ein paar dieſer Sandkorngroſſen Cryſtallen aus dem Bimſtein unbeſchädigt herauszugraben, gelang mir. Der eine iſt ein ſechsſeitiges Priſma, an den Endflächen genau ſo zugeſpitzt, wie die Figur 90 a auf der **dritten Tafel** in de L'Isle *Cryſtallographie* zeigt; der andre ein Zwillingscryſtall, den ich eben deswegen und weil er durchſichtig iſt, mithin bey veränderten Augenwinkel jedesmal anders erſcheint und den Blick trügt, Stundenlang anſehen mußte, ehe ich deutlich genug das reguläre Viereck, an ein gleichſeitiges Sechseck mehr angelegt als eingeſchoben, erkennen konnte. Die Methode, die ich zur freyen, allſeitigen Beobachtung ſolcher mikroſkopiſchen Dinge am zuträglichſten fand, iſt, daß man ſie an die Spitze eines feinen, mit ſtarker arabiſchen Gummi-Auflöſung befeuchteten Haarpinſels ſich anſetzen läßt. Sie haften beym baldigen Eintrocknen feſt daran, ſtellen, wenn ein tauglicher Punkt gewählt wird, das Cryſtällchen frey dar: man hat ein Merkzeichen, von welchem die Seitenflächen zu zählen ſind, und iſt vor dem Verlieren ſicherer, weil der Pinſel, nach ſeiner gutmüthigen Art, allenfalls hingeworfen werden kann, ohne das Kleinod fahren zu laſſen. — Im käuflichen Bimſtein (und manches liebe Stück davon ward durchſucht) hat es mir bisher nicht gelingen wollen, Contenta dieſer Art aufzufinden.

Mit dem Allen iſt nun freylich für das Ganze noch nicht geſorgt. Betrachten

ten Sie daher mit mir, wenn gleich Sie dadurch von dem Hauptgegenſtande weggeführt zu werden vermuthen ſollten, gewiſſe bald graulichweiſſe oder weiß- und dunkelgraue, bald weiß- grau- oder gelblichgrüne, bald grüngelbe, einigermaſſen Speckſteinfarbene, rundliche oder vieleckte, ſtumpfkantige Parthien. — Die **grünlichen** ſind im jungfräulichen Zuſtande eine Seltenheit im Traß: denn ich konnte bis jetzt unter einem Haufen meiner Tuffſtein-Stücke, die am Gewicht wenigſtens einen Centner wiegen mögen, nur zwey unbeträchtliche Brocken davon auffinden, und Herr Wihl, dem ich dieſe Beobachtung nebſt einem Pröbchen mit der Bitte mittheilte, mir mehrere Exemplare davon zu verſchaffen, ſtellte Tagelang einen Mann vergeblich an das Durchſuchen ganzer Traßhaufen am Rhein. Doch war er nachher Selbſt glücklich genug, noch verſchiedene Proben davon anzutreffen, weil er auf den ſcharfſinnigen Gedanken verfiel, ſie nicht mehr im Traß zu ſuchen, der viel, ſondern in ſolchem der wenig oder gar keinen Bimſtein enthält, mithin in dem ſchlechten oder zum Theil ſogenannten wilden Traſſe, da dieſer theils gröbers, theils ein vom Feuer oft minder verändertes Gemenge führt. — Das größte Stück das ich von dieſer Subſtanz beſitze, mißt drey Linien in der Länge, und etwa halb ſo viel in der Breite. Alle ſind zerbrochen, mußten es werden, weil ſie von auſſen unkenntlicher ſind. Ihr Bruch zeigt ſich anfangs blos uneben, genauer betrachtet, doch oft mehr grob- auch feinſplittrig: zuweilen ſcheint er nicht ſowohl in das rein Blättrige als zart Schuppige überzugehen, gewiſſen Feldſpath-Arten ſehr ähnlich. Doch mag dieſer Schein auch wohl mit von dem, was dem Foßil fein beygemengt iſt, herrühren. Sie ſpringen in unbeſtimmteckige, ſtumpf- höchſtens nicht ſonderlich ſcharfkantige Bruchſtücke, werden an den Kanten oder in den Splittern wenigſtens ſtark, ſonſt ſchwach oder kaum durchſcheinend geſehen, laſſen ſich mit der Stahlſpitze nicht aufritzen, ſchneiden vielmehr das Glas ein wenig, und geben am Stahl ein ſparſames Fünkchen, werden aber dabey abgenutzt. Auswendig ſind die Proben matt, inwendig oft auch, doch zuweilen ſchimmernd, ja manchesmal (unter dem Suchglaſe) ein wenig glänzend. Sie ſehen ſich mehr fett an, als daß ſie ſich ſo ſollten anfühlen laſſen, ſind nicht ſonderlich ſchwer und laſſen in der Hand einige Kälte zurück. — Ihr übriges Gewebe und Mengſel betreffend, ſo verhält es ſich damit nicht immer auf einerley Weiſe. (1) Manchesmal ſteht in dem ziemlich gleich-

gleichförmig grau und weißlich, oder grau- und gelbgrün melirten Grunde nichts zu bemerken, nur nach der Befeuchtung und Vergrösserung werden einige ganz kleine ſchwarze Blendepunkte ſichtbar. (2) Zuweilen liegen in einem bald hellern bald dunklern grauen, gewiſſermaſſen, doch roh geſtreiften Grunde, grüngelbe oder gelbgrüne, kleinere und gröſſere, rundliche oder ovale Körner und Flecken, die für ſolche Fälle das Eigentliche der Subſtanz, wovon jeꜩt die Rede iſt, auszumachen ſcheinen, da der Grund, die Maſſe ſelbſt, nur acceſſoriſch iſt, und in derſelben mehrere und kenntlichere ſchwarze Blende-Säulchen, dann und wann auch ein dunkelgraues Thonſchieferähnliches Bröckchen wahrgenommen werden. (3) Andere Proben zeigen in einer gelbgrünen, mehr uneben als ſplittrig brechenden Maſſe einzeln überaus kleine, grauſchwarze, fein- und geradblättrige Körner, von denen ich nicht mit Gewisheit ſagen kann, ob ſie Blende- oder Schieferart ſind. Und endlich giebt es (4) Stücke im Traß, die in einem entweder grünlich-gelb- oder nur hell- aſchgrauen Teige, der im erſten Fall noch etwas fettig ſchimmernd, ſpeckſteinähnlich, im andern mager, gleich einem gemeinen verhärteten Thon iſt, nicht wenig ſehr oder ganz kleine ſchwarze Blende-Säulchen, grauweiſſe, parallelepipediſche, beynahe ganz durchſichtige Glas-Feldſpathcryſtallen, dergleichen meiſt rundliche oder vieleckte aquamaringrüne (bald mehr bald weniger, bald gar nicht) und hochweingelbe ſtark halbdurchſichtige viereckte Anſchüſſe inne. — Dieſe Stücke kommen beym Traß häufiger, in gröſſern, wohl zolligen Maſſen auch darüber vor, und erleichtern das Wahrnehmen.

Dies ſind die Mütter der ächten Bimſteine! Denn bey hinreichender Aufmerkſamkeit verfolgt man ſie durch die feinſten Schattirungen bis zu dem Bimſtein ſelbſt hinüber. Durch Farbe, Inhalt und Gewebe auch für den mißtrauiſchſten Skeptiker beurkundet, ſtellen ſie ſich hier an den Rändern, mehr oder weniger tief hinein, zu Bimſtein geworden, im Kern noch unverändert dem bewafneten Auge dar; dort erblickt man ſie in einem Mittelzuſtande: wo ohne Vergröſſerung nichts Abweichendes geſehen wird, da zeigt dieſe bereits ein unvollkommen blaſiges Gefüge; ein andermal iſt alles ſchon Bimſtein, aber nur auswendig weiß, inwendig noch ſeegrünlich; in andern Muſtern verſchwindet die grüne oder gelbliche Farbe ganz, das Schwarzgraue, Glaſige auch mehrentheils, welches indeſſen an

Bimſtein-Mütter.

manchem Stück des käuflichen (Lipariſchen) Bimſteins noch ſehr deutlich, und im Gröſſern als an dem Rheiniſchen Bimſtein geſehen wird; wiederum, bey gröſſern Parthien, iſt die eine Hälfte oft noch ganz unverſehrte, die andere wirklich ſchon verſchlackte Porphyrart: — und was der Nüancirungen, die ich hier nicht alle weder aufſtellen kann noch mag, mehr ſind.

Vor dem Löthrohre auf der Kohle blähen ſich dieſe Subſtanzen, wenn ſie kaum glühen, mit blaſenwerfenden Aufſchäumen auf, nehmen dabey an Ausdehnung ungemein zu, und ſchmelzen ſehr leicht unter einem beym Weißglühen blendenden, faſt zeolitiſch phoſphoreſcirenden Glanze, zum milchweiſſen, undurchſichtigen, unter der Vergröſſerung feinblaſigen oder ſchaumigen Glaſe, nicht eben zur vollkommenen Kugel. Auf gleiche Weiſe verhält ſich der Bimſtein ſelbſt, nur deucht mir, kann man bey deſſen Glühen den ſtarken Schein und, aus leicht begreiflichen Urſachen, das beträchtliche Anſchwellen nicht mehr in ſo hohem Grade oder gar nicht gewahr werden. — Um künſtlichen Bimſtein zu fertigen, nahm ich ein Stückchen Matrix, woran noch etwas Traß ſaß, richtete die Flamme bis zum Rothglühen blos auf dieſen, damit jene nur angewärmt ward, und es gelang ſicherlich weit beſſer damit, als Köſtlin'en mit dem Isländiſchen Achat. (M. ſ. Deſſen *Faſcicul. animadverſ.* p. 37 ſq.) — Doch der Gegenſtand muß mehr entwickelt werden!

Wie es, wenn von **ächten** und vollendeten Bimſteinen allein die Rede geht, hauptſächlich zwey Abarten derſelben gibt: eine die deutlich **faſrig**, eine andere die mehr **blaſig** oder **ſchaumig** iſt; ſo entſtehen dieſelben auch aus zwey, im äuſſern Anſehen bereits und höchſt wahrſcheinlich auch der Miſchung nach in etwas verſchiedenen, obwohl an ſich ſehr nahe mit einander verwandten Müttern.

Wenn und wie fern dieſe zu denjenigen beſchriebenen (wie geſagt, ſehr ſeltenen) Sorten gehören, die den (Fett-) Glanz und einige Aehnlichkeit mit dem Speckſtein haben; dann und in ſo fern geben ſie, bey dem gehörigen Feuersgrade, den **faſrigen** Bimſtein, dem oft noch ein merklicher Stich auf das **Graue**, **Gelbe** und **Grüne** übrig geblieben iſt, wenn die Mutter ſo gefärbt war. Die Gradationen dieſer Veränderung laſſen ſich in der Natur unwiderſprechlich auffinden. — Stellt hingegen die Mutter nur ein dem verhärteten Thon ähnliches Geſtein dar, wie bey Nr. 4. beſchrieben ward, ſo bildet ſie das Feuer zu einem **blaſigen** Bimſteine

ſteine um. Damit dieſes gehörig eingeſehen werde, muß ich bemerken: erſtens, daß die hierher zu rechnenden Brocken im Traß genau die nemlichen ſind, die wir am Lacher See beym Kamperkopf (S. 72 f.) zum Theil auch beym Cruſter Ofenberge (S. 65.) gefunden haben. Zweytens: daß alle dieſe Porphyrarten, aus dem Traß ſowohl, als von den genannten Bergen, vor dem Löthrohre ſehr leicht in ein ſchaumiges Glas übergehen, den bekannten Schlacken der hohen Oefen ganz ähnlich. Die Maſſe iſt ſo leichtflüßig, daß man die Kanten eines ganzen Stücks anſchmelzen kann, ohne nöthig zu haben, Probebröckchen davon abzuſchlagen. Drittens muß ich erinnern, daß wir dieſe Porphyre an Stellen ihrem Geburts-Orte ſehr nahe, in dieſe Bimſteinart verwandelt, angetroffen haben. — Waren in der Mutter der erſten (faſrigen) Art jene (unter Nr. 2. angegebenen) dunkelgrauen Stellen oder Streifen, dann bleiben ſie im Bimſtein ebenfalls, und ſtellen jetzt das ſchwarzgraue, dichtere Glas darin dar, die der Rheiniſche Bimſtein äuſſerſt ſelten, der Lipariſche häufiger aufzeigt.

Falls man alſo die Natur nur nicht in die Feſſeln menſchlicher Syſteme ſchlagen, ihr das Recht mannichfaltige Schattirungen ihrer Gebilde darzuſtellen ſtreitig machen, die verſchiedenen Grade und Arten des Feuers, die dabey obwaltenden veränderlichen und verändernden Umſtände nicht überſehen will; ſo kömmt man mit der Entſtehungsweiſe des Bimſteins, nach Maaßgabe dieſer Wahrnehmungen, ziemlich ins Reine. Man verdankt der Natur, daß ſie uns die Bimſtein-Mutter in den feinſten Modifikationen von dem an zeigt, was ſie iſt, zu dem hin, was aus ihr werden kann. Man meiſtert die Natur nicht, oder bauet ſofort andere Syſteme, wenn ſie uns in dem Traß ein ſeltnes Bröckchen finden läßt, das in einem aſchgrauen oder grauſchwarzen Grunde überaus kleine gelb- oder grünweiſſe Nierchen oder Körner beygemengt hat, hier im urſprünglichen Zuſtande, dort verwitternd, ein andermal vom Feuer dergeſtalt verändert, daß dieſe Körner (eine Bimſtein-Mutter) wahrer faſriger Bimſtein geworden, der Teig hingegen zwar durchlöchert, feiner oder gröber porös, doch noch ſchwärzer oder dunklergrau geblieben iſt, als wir den Bimſtein ſehen wollen. — Iſt es denn ſo unwillkommen, die Bimſteinmutter auch einmal als ſtumpfeckige Bröckchen, als Breccie in einem Kitt oder Teige wahrzunehmen, der, von anderer Beſchaffenheit als ſie, die Hitze auf andere Weiſe

auf ſich wirken ließ? Nur darf man denn ſo etwas nicht gleich auch **ſchwarzen** Bimſtein mit weiſſem gemengt, nennen, wenn Präciſion nicht Chimäre werden ſoll. — Noch muß ich nachholen, daß die Unbeſtimmtheit, womit ich bey Nr. 3 (S. 185.) über einen Inhalt darin redte, daher rühre, weil ich mitten in einem Stück Bimſtein ein ſchwarzgraues blättriges Scheibchen finde, das zu viel Aehnliches mit gemeinem Thonſchiefer hat, um es nicht wirklich zu ſeyn. Bey der Bimſteinmutter (Nr. 3.) liegt das Content in einer unbequemen Lage, um mit Sicherheit darüber entſcheiden zu können.

Da demnach ſo wenig Feuerſtoff dazu gehört, die Bimſteinmutter in Bimſtein zu wandeln, und dieſe Hitze in der Natur vielfach graduirt wahrgenommen wird, ſo wird man zur Thunlichkeit einer anderweitigen (ſpätern) Zerſetzung vermittelſt eines **wäſſrigen** Menſtruums, wie von ſelbſt, vorbereitet. Sie macht denn auch den Bimſtein oft ſo unkenntlich, daß man mehr aus übelgeleiteter als aus mangelnder Beobachtungsgabe, bis jetzt den einfachen Gang der Natur hiebey überſehen hat. Jeder atmoſphäriſchen Näſſe ausgeſetzt, oft Thäler anfüllend, die von der Feuchtigkeit der benachbarten Berge, von durch ſie hinrieſelnden Bächen lange getränkt ſind, noch immer getränkt werden, erhält der Traß den Bimſtein, den er umhüllt, wo nicht im ſteten doch öftern Waſſerbade, und was dieſes vermag, wiſſen wir. Der Bimſtein verliert daher, anfangs nur auf der Oberfläche, ſeinen Zuſammenhang, wird lockerer, mehlig, bleibt weiß, oder grünlich, oder grau, wenn dieſe Farbe ihm urſprünglich, wenn die Flüßigkeit rein war: wird dunkler gelb oder braun, nach nüancirten Schattirungen, wenn der im Traß vorhandene Eiſenſtoff ſich mit dem Waſſer verband, und dieſes und jener gemeinſchaftlich wirkten. Der Bimſtein haftet dann an der Zunge ſtärker als vorher, und gibt ihr einen eigenen Eindruck, ein merkliches Gefühl von **Wärme**, das dann beſonders auffällt, wenn man mit der Zunge, zugleich ein Stück von ihm und ein Stück Traß, berührt oder berühren muß. (*) — Allmählig geht es mit der Auflöſung weiter. Die Löcher, die

(*) Da die Zunge für die Empfindung der Wärme im Ganzen wo nicht empfänglicher, doch der Grad ihrer Wärme-Temperatur gleicher iſt, als die Hand, ſo hat es mir öfter gelingen wollen, feine Unterſchiede der Art durch jene wahrzunehmen, als

die Zellen im Bimſtein führen das Menſtruum dem Innern zu, das nun ſchon ſei⸗nes ſcheinbar unzerſtörten Zuſammenhangs ohngeachtet bey jeder leichten Berührung ausbröckelt, in Stücke zerfällt; die Wände werden der Einwirkung deſſelben Preis ge⸗geben, und ſtellen nach einer ſolchen Veränderung ein ausgehöhltes, groblöcheriges Gewebe dar, durch welches entweder noch ganze, aber einzelne dickere Faſern durchge⸗hen, die der Zerſetzung bisher widerſtanden, oder ſchon verkürzte, zerſtörte, die an der Baſis dicker, im Auslauf dünner, gleich rauhen unebenen Tropfſteinzapfen in die Höhlen hineinſchieſſen. Wohlthätig für den Beobachter hat ſich zuweilen der innerſte Kern noch als kenntlicher Bimſtein, der grauweiſſe Feldſpath als cryſtalliniſcher Fels, dem Zahn der Verwitterung trotzend, geſund erhalten, und dadurch iſt der Ge⸗fahr des Mißſehens abgeholfen. — Endlich verſchwindet dies Alles. Eine leere, höch⸗ſtens mit einigen kurzen, trocknen, verſchiedentlich gefärbten Flocken des ehemaligen Bimſteins beſetzte Höhle, bleibt über: und da ihrer im Traß ſo viele, von der klein⸗ſten bis zu beträchtlicher Gröſſe ſind, die alle ſich gleich bleiben, ſämmtlich Bimſtein enthielten, einem groſſen Theile nach auch noch, in minderm Grade verändert, ent⸗halten; ſo erſehen wir daraus ganz einfältiglich die Entſtehungsart, die Urſache vieles Poröſen und Löcherigen im Traß, und wie uneigentlich hier von Blaſenlö⸗chern (Herr Voigt **Beſchreib. von Fuld** S. 220.) geſchrieben werde. Wir erſehen, welche Bewandniß es mit den **gelben Blumen** im Traß habe, und wie richtig des Herrn Collini Bemerkung ſey, (**Tagebuch einer Reiſe** S. 455.) daß dieſe gelbe Erde, ob ſie gleich zerreiblich iſt, dennoch ein poröſes Gewebe, **wie Bimſtein**, zu haben ſcheine. Wir erſehen endlich daraus, wie die Natur bey den

als vermittelſt dieſer. Der Eindruck der Kälte eines Stahls bleibt mir wenig⸗ſtens empfindlich lange zurück. — Man koſtet in der Chemie ohne Gefahr und Eckel, ſollte ein Mineraloge bey ſeinen Steinen eckler ſeyn? Dem Reinen iſt alles rein: ſagt ja ein Apoſtel! — Uebrigens iſt das Gefühl und die wärmere oder kältere Empfindung beym Angreifen der Mineralien keine *neue* Subtili⸗tät, wie Mancher vielleicht denken möchte. Denn Plinius und Agricola ſahen ſie auch als Unterſcheidungsmittel an, wie Herr von Born im zweyten Bande der *Abhandlungen einer Privatgeſellſchaft in Böhmen* S. 36. bereits anführt.

den Tufſteinen der öſtlichen, und dieſer weſtlichen Rheinſeite das Band ſo enge knüpfe. Feldſpath-Arten, ihrem Feuer- und Waſſerfeſten Thon-Adel genähert, ſind es hier wie dort, die ſie darſtellt, im Syſtem getrennt, in der Natur verbunden. — Lehrreich und hell wird Alles, wenn man geleitet durch treue Beobachtung und Fülle der Erfahrung Begriffe zu ordnen, zerſtreute Strahlen zu ſammeln weiß! Zur Wahrnehmung der Einheit im Mannichfaltigen, dem Ziel unſrer frohen Wünſche, hebt der Genius der Natur empor, wenn mit keuſchem Blicke der Uneingenommenheit wir uns ihm nähern! Genieſſen Sie hier dieſes Vergnügen wo nicht durch mich, doch mit mir!

Dolomieu! Eine ganz artige Entdeckung wäre es mit dem endlichen Auffinden der Bimſteinmutter freylich, wenn ich ſie mir nur zueignen könnte. Daran fehlt aber viel. Der vortreffliche Dolomieu hat ſie der Hauptſache nach bereits in der **Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln** S. 68 f. vorgetragen, und neuerlichſt in dem *Mémoire ſur les Iles Ponces* S. 31. Anmerk. durch vermehrte Beobachtungen beſtätigt. On y reconnoit, dans preſque toutes (pierres ponces) *l'eſpace de Feldſpath très-fuſible*, qui fait la baſe de certain granit, ou la *pâte* qui réunit les grains du quarz, du mica ou du ſchorl; & *qu'il ne faut pas confondre avec une ſubſtance de même nom, qui forme des taches quadrilataires dans les porphyres* & dans quelques granits, & qui eſt *très-réfractaire*, (wie wahr und erwieſen auch durch ſo viele Rheiniſche Laven!) parce qu'elle contient plus de quarz, & moins des ſubſtances qui facilitent la vitrification. Le Feldſpath fuſible (*) forme à lui

(*) „Der Herr Verf. legt hier den (dem) Feldſpat ſelbſt die Eigenſchaft der Leichtflüßigkeit bey, ohne jedoch durch das ganze Werk einige Verlegenheit zu äuſſern, wie ſich derſelbe bey jenen groſſen Schmelzungen erhalten konnte." So lautet die Anmerkung * des Herrn Voigts zu dieſer Stelle in der **Ueberſetzung** des Dolomieu'ſchen Werks. — Wie mag man ſich doch ſo ſehr vergeſſen! Dolomieu ſagt ja ausdrücklich: man darf diejenige Art der ſehr **leichtflüßigen** Maſſe oder des Feldſpaths, die den Teig gewiſſer Granite ausmacht, **nicht** mit einer andern gleichnamigen Subſtanz **verwechſeln**, die aus der und der Urſache ſehr **feuerbeſtändig** iſt. Er unterſcheidet alſo bündigſt den eigentlichen (glaſigen) Feldſpath von einem andern Foßil, das ſeiner äuſſern Aehnlichkeit wegen, zumal

lui ſeul, ou melangé avec un peu de quarz & de mica, beaucoup de roches fiſſiles, qui conſtituent des montagnes entieres u. ſ. w. Das Verdienſt hingegen theile ich mit vielen Andern, daß ich lange genug den groſſen Mann, wie den, der gern in deſſen Fußtapfen trit, den Herrn von Faujas (**Mineralogie der Vulkane** S. 186 ff.) nicht habe hören wollen, und wahrſcheinlich ſtets ungläubig geblieben wäre, wofern mich nicht die Natur zu dieſer Wahrheit gegängelt, der Autopſie das Geſtändniß abgenöthigt hätte: ſo iſt es. Eine Folge dieſes Unglaubens waren die Auszüge aus den Schriftſtellern über eine ganz eigene Entſtehungsweiſe des Bimſteins, im **erſten Theile** dieſer **Briefe** S. 255. die ich indeſſen nicht ſehr bereue, weil ſie die Untauglichkeit der gewöhnlichen Meynungen von einer Seite mehr zeigen, und zum Beytrage für die Geſchichte dieſer Subſtanz, oder vielmehr des Benehmens menſchlicher Vernunft über ſie dienen können. — Woraus iſt aber dieß Foßil zuſammengeſetzt? Aus Mangel an Stoff vermag ich nicht, ſie zu analyſiren, und vermöchte ich es, ſo würde ich des Gemenges wegen unſichere Reſultate fürchten. Doch wir haben ja Analyſen über ihren Sohn, den Bimſtein! Kann uns nicht

zumal was das zuweilige Lamellen-Gewebe betrifft, auch Feldſpath genannt wird. Er ſetzt bald nachher ſelbſt hinzu: „Die Verglaſung des Grundſtoffs (dieſer Feldſpathähnlichen Maſſe) „zieht nicht immer die Verglaſung des Quarzes und Feld„ſpates nach ſich, die in jenen eingewachſen ſind." — So hätte auch füglich die Anmerkung ** eben daſelbſt über **Gemiſch** und **Gemenge** erſpart werden können, weil im Original *melangé* ſteht, mithin die Miswahl eigentlich nur des Ueberſetzers Schuld iſt, und die Sache, die an ſich überflüßig bekannt ſeyn ſollte, oben drein hier falſch ausgedrückt wird. Wenn ein Foßil das in ſeiner ganzen Maſſe **nur** einerley Materie enthält, ſchon ein **gemiſchtes** heiſſen ſoll, wo bleibt dann das reine oder **ungemiſchte**? — Und endlich: weil der übeln Dinge in Einer Nachbarſchaft doch auch oft drey ſind: mit welchem Fuge kann Herr Voigt auf der **vorhergehenden** Seite in der Anmerk. * von dem Bimſteine um Andernach ſo entſcheidend ſagen: er ſey durchgehends von einerley Härte, Korn und Farbe, es zeige ſich dabey keine Spur von ſchwarzer glaſiger Lava? Es giebt zuverläßig am Rhein härtern und weichern, faſrigen und blaſigen, weiſſen grauen und gelben Bimſtein, wie auch, obwohl ſehr ſelten, Streifen darinn von ſchwarzgrauer glaſiger Materie.

nicht daran vor der Hand genügen? Man ſollte es denken: um ſo mehr da Bergman ſchrieb, (*Opuſc. chem.* Vol. III. p. 196 ſq.) als die Rede vom zweifelhaften Urſprung des Bimſteins war: analyſis chemica hunc gordium ſoluit. Aber der Eitelkeit der Chemiſten ward hier, wie an manchen andern Orten, eine Säule errichtet, bey welcher man nicht vorüber gehen kann, ohne den Kopf zu ſchütteln, oder beſſer, ohne an das Loos der Menſchheit erinnert zu werden, morgen klüger zu
Wir! ſeyn als heute. — Dieſe Männer, unter denen Deutſchland vorzügliche Häupter, ich einige wahrhaft verehrte Freunde zähle, von denen hier begreiflich nicht die Rede geht, ſind wie am Tage iſt, der Regel nach unbekannt, mit den Erforderniſſen zu einer vollſtändigen äuſſern Beſchreibung der Foßilien. Sie fühlen dieſe Lücke, die ihnen in den meiſten Fällen wie vieles Andere aus Mangel gehöriger Bildung und erworbener, ſattſam extenſiver, Kenntniſſe übergeblieben iſt; finden es zu ſchwer oder unthunlich, um Autodidakten zu werden; haben gemerkt, was man im literariſchen Gebiete gar bald inne wird, daß eine Scienz in die Triebräder mehrerer eingreift, jene ohne Kenntniß und Bearbeitung dieſer unvollkommen bleibt: daß Chemie für Geologie unentbehrlich iſt. Was Wunder, wenn ſie, um dieſe Blöſſen zu decken, den Fund, den ihnen ihre ehemals mehrentheils blos mechaniſch erlernte, dadurch in hundert kleinen, ſcheinbar geringfügigen, aber weſentlich dienſamen und nothwendigen Handgriffen bekannt gewordene, noch jezt oft zum lucrativen Broderwerb ausgeübte, nun aber freylich mehr ausgebildete, zur Wiſſenſchaft erhobene Kunſt gewährt: was Wunder, wenn ſie dieſen Fund, der oft ſehr beträchtlich iſt, auf Unkoſten der zwar an ſich nichts weniger als unerheblichen, ihnen aber nicht ſo zu Gebote ſtehenden Hülfskenntniſſe, erheben; ſich und Andere glaubend machen wollen: nur ſie und ſie allein wären im Stande, die Foßiliologie allſeitig zu erleuchten, zumal da die Erfahrung lehrt, daß umgekehrt die Foßiliographen gewöhnlich ſehr mittelmäßige, unbehende oder gar und ganz keine Chemiker ſind, und dieſe Thatſache ſo recht zum Krämchen dient? — Möchten ſie es doch! Einem dritten Unpartheyiſchen ſchwebt das Unvertilgbare ex vngue leonem, die ewige Wahrheit commenta delet dies, oder etwas dem Aehnliches vor, woran ihm genügen darf, obwohl man der ewigen Sticheleyen auf äuſſere Beſchreibungen je länger deſto mehr herzlich überdrüßig wird. Neckereyen, die (das ungeſchlachte Völklein ganz abgerechnet,

rechnet, das weder Scheidekünſtler noch erträglicher Lithograph iſt, dafür mit dem Leder des **praktiſchen Bergmanns** prangt) ſogar für manchen der beſten Chemiſten zu vielen Reiz zu haben ſcheinen, um ſie, wenn gleich zu ihrem eigenen Beſten, in Schriften ganz unterdrücken zu können. Aber die Sache ſelbſt verliert bey dieſer Eitelkeit, nicht Stolz, (denn dieſer gründet ſich auf wahre, jene auf eingebildete Vorzüge) viel zu viel, als daß nicht endlich einmal Einer aus dem Volke, und wäre er der Geringſte, ſeine Stimme gegen dieſen Unfug laut erheben ſollte! Wann wollen wir doch lebhaft genug einſehen, die für Menſchenwohl im Allgemeinen, wie für die Aufnahme jedes Zweigs menſchlicher Kenntniſſe im Einzelnen, ſo unumſtößliche, durch die Geſchichte ganzer Jahrtauſende erwieſene, Wahrheit uns ſtets gegenwärtig erhalten lernen, daß **vereinte** Kraft vermöge, was **einzelne** verſagt? Oder iſt etwa das nahe Beyſpiel mit den zehnfach geſchiedenen und abgewogenen, nichtsdeſtoweniger noch oft verkannten Baſalten und Laven, nicht ſprechend genug? — Daß redliche Arbeit am Weinberge, worin ſie auch beſtehe, von welcher Art ſie ſey, wenn ſie nur zweckmäßig, zu einer vernünftigen Abſicht hingerichtet wird, nie unbelohnt bleibe? Daß es klüger, nützlicher, ruhmvoller, edler ſey, den Theil der Arbeit zu übernehmen, wozu uns Bildung, Lage und Talent zunächſt beruft; weil es dem einzelnen Sterblichen unmöglich iſt, alles allein, oder auf die beſte Art, noch am leichtſten zu thun; weil wir der Früchte fremden Fleiſſes, gleich den unſrigen theilhaftig werden, und hämiſche Selbſtſucht nirgends gedeiht: rühmlicher um vieles, beſſer für unſere Ruhe und Menſchenwürde, als den Nachbar unſittlich behohnlächeln, mit Achſelzucken die Zeit bedauern, die er auf Enodation der äuſſern Form verwendet, indeß wir den Cryſtall im weit ſchallendem Mörſer frohlockend zerſtampfen? — Und endlich, Männer! Denn die ſeyd Ihr! Was bringt Euch, falls es nicht Gefühl von redſeliger Schwäche ſeyn ſoll, ſo ſehr gegen alles auf, was Graphe iſt und heißt? Erkennt nicht jeder Graphiſt mit ungeheucheltem Dank die Unentbehrlichkeit Eurer Handreichung, wenn es auf's Bauen, Ordnen, Ergründen und Benutzen ankömmt? Bittet er Euch nicht dringend, Euren Fleiß zu verdoppeln, die Bahn, die Ihr wahrlich auch noch nicht lange betratet, worauf noch ſehr viel zu thun iſt, weiter zu verfolgen, ſie zu ebnen; ihn zu erleuchten, wo ihm Licht gebricht? Scheuete er ſich je dieſes Geſtändniſſes? Eilt er nicht gutmüthig

vor, um die Hinderniſſe zu entfernen, die Euch auf dem ohnehin ſchon ſehr beſchwerlichen, mühvollen Pfade gleich muthwilligen Dörnern beläſtigen, Eure Aufmerkſamkeit ſtören würden? Machte er von Anbeginn gröſſere Anſprüche, erwartete er jemals von ſeinen Forſchungen mehr, als Euch und Andern verſtändlich zu werden, beſtimmt anzugeben, wovon die Rede ſey, wie das Subjekt **ausſehe**, was Ihr zergliedern wollt; woran es ohne Verwirrung, ohne groſſen Apparat, ohne Aufwand, in Ferne und Nähe zu **erkennen**, von andern ſcheinbar ähnlichen zu **unterſcheiden** ſey, zumal wenn Ihr daſſelbe (wie bey allen feingemengten Gebirgsarten: und ihr Name iſt Legion) ſchlechterdings **nicht genau prüfen könnt**? Euch, denen es ſo wenig als irgend einem Erdenſohne vergönnt iſt, aller Orten zu ſeyn, alles Selbſt zu beſitzen, alles Selbſt an Platz und Stelle zu beaugenſcheinigen? — Leſet, was Coryphäe **Werner** (dieſer, was ſein bisheriges Schickſal betrifft, **Kant** unter den Mineralogen!) in dem von Euch nur zu ſehr vernachläßigten goldnen Buche, dem Steine des Anſtoſſes für Viele: **von den äuſſern Kennzeichen der Foſſilien**, ſchon damals ſagte, als Eurer kaum oder gar noch nicht gedacht ward, unerſchütterlich feſt begründete, unaufgefordert einſchränkte, ehe man ihm ungebärdig entgegenſtotterte; ehe Crell, der ehrwürdige Pflegvater deutſcher Scheidekunſt von dieſer Seite, Eure Fünkchen ſammelte, durch ſeine Vermittelung ſie zu Sonnen empor ſteigen ſah, an denen wir Alle ſo gern und dankbarlich uns wärmen: leſet was ein Mann, der Eure Achtung fürwahr nicht erbetteln darf, Dolomieu, in der **Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln** S. 137 f. über dieſen Gegenſtand ſagt: vergl. allenfalls Hamiltons **Briefe über Antrim** S. 89. *. Bedenkt, daß die äuſſere Charakteriſtik der Foßilien bis jetzt faſt nur Ein Deutſcher Mann bearbeitete, nur Ein Lehrer ſie mündlich vortrug, indeß Eurer viel Mehrere, ſey es immerhin mit dem ungleichſten, nur ſelten hohem Erfolge, der innern ſorgfältig pflegen: daß Chemie allenthalben Ehre erntet, indeß man den artiſtiſchen Ausdruck ſichtbarer Verſchiedenheiten in Farbe, Form und Gewebe, wo nicht geradezu tadelt (*) doch bemitleidet!

(*) Redende Beyſpiele ſind die hämiſche Recenſion von **Werners** Claßifik. der **Gebirgsarten** in der A. d. Bibl. Bd. 80. St. 1. die Schimpfnamen von Wortklauberey u. ſ. w. die jetzt Mode werden wollen. Bekannte und unbekannte Männer, des habt Ihr Euch zu ſchämen! Der Weg führt nicht nach Corinth: und den Werth des **corinthiſchen Erzes** kennt Ihr!

leidet! Vernehmet, denn Ihr ſcheint es bisher nicht begriffen zu haben, daß in dem Maaße, wonach die Gebirgsforſchung zunehmen, die chemiſche Analytik vervollkommnet werden wird, in eben dem Maaße es nothwendiger werden muß, die äuſſern Merkmale der Gebirgsarten ſcientifiſch, deutlich für Jedermann, möglichſt genau und vollſtändig darzuſtellen, weil ſonſt der Unbehülflichkeiten mehrere, der Verwirrungen zahlloſe entſtehen, und der Nutzen der Scheidekunſt, der ohnehin ſeine ausgemachten Grenzen hat, für die Gebirgskunde unausbleiblich beeinträchtigt werden würde. (*) Wiſſet, wenn Ihr es vergaßet, daß **Beſcheidenheit** nicht nur Krone, ſon-

(*) Wenn und wie lange in der Foßiliologie von einer Klaſſe bis zur Art (species) hinab nur einige Glieder, und dieſe wenigen in weit von einander abſtehenden Stufen bekannt ſind; ſo lange kann man ſich mit wenigen Charakteren, an denen ſie zu erkennen ſtehen, wohl gar mit bloſſen Namen und Geburtsſtäten = Anzeigen behelfen. Denn die Verſchiedenheiten ſind abſtechend, leicht darzuſtellen, leicht wieder zu finden. Wenn aber oder in wiefern ſchon mehrere Mittelglieder aufgefunden ſind oder noch aufgefunden werden ſollen, und dadurch das Netz dichter geſtrickt wird: dann ſind alle feinern Fäden ſorgfältig aufzunehmen; die Sehkraft muß viel tiefer, ſchärfer ſchaun; der Witz und Scharfſinn, welche die verſteckter liegenden Aehnlichkeiten und Verſchiedenheiten bemerken ſollen, finden ſich weit mehr beſchäftigt, öfter aufgefordert, falls Beſtimmtheit, Kenntlichmachung durchs Wort, in jede Ferne reſultiren ſoll. Und genau eben ſo iſt es mit der Chemie, wie die Natur der Dinge und mit ihr die Geſchichte lehrt. Unſern Vorfahren genügte, durfte genügen, ſobald ſie nur wußten, daß eine Gebirgsart z. B. Kieſel- und alkaliſche Erde enthielt; wenn ſie dieſe beyden darzuſtellen vermochten. Wer heut zu Tage noch ſo ſpräche, würde ſich ſchlecht empfehlen. Denn da man jetzt der Beſtandtheile und Miſchungen mehrere kennt, da man weiß, wie viel dabey von der Menge jedes Beſtandtheils und ſeiner Verbindungsart mit andern abhängt, ſo fordert man mit Recht der ſorgfältigſten Beſtimmungen weit mehrere. Was wird daraus noch in der Folge werden, und werden müſſen? Je ſchärfer alſo die Zerlegung unternommen iſt, je ſcrupulöſer ſie uns die Elemente eines Foßils vorzählt, je näher ſie alſo dadurch oft die Gegenſtände in der Natur zuſammenrückt, u. ſ. w. deſto nothwendiger wird eine vorgängige, höchſt ſcharf gemeſſene, durch mannichfaltige Verſchlingungen verfolgte, möglichſt detaillirte äuſſere Beſtimmung, damit man in jedem einzelnen Falle ohne Irrthum und Zweifelmuth wiſſen könne, wel-

ſondern auch Zeichen des Verdienſtes ſey, daß Gleiſſen keinen wahren Werth ge- be! Dann möget Ihr, die Ihr doch wie Jeder, den der Schuh drückt, gewaltig reitzbar ſeyd, immerhin, wofern ich traf: und minorum gentium Dii ſind es doch nur, die ich treffen kann und will: ein Weilchen auf mich zürnen, weil ich meine Gefühle unverholen zu äuſſern, geneigt und gewohnt bin. Sie mit mehr als mit dem Salz der Wahrheit gewürzt vorzutragen, oder wohl gar mit Blum' und Bändchen ſie zu ſchmücken, wäre hier an dieſen Theilen menſchlichen Wiſſens Hoch- verrath; in meiner Lage zumal, die wenig fürchtet, noch weniger hofft, von ſehr vielen gewöhnlichen Anſprüchen und Connexionen befreyt, unerbittlich ſtreng gegen ſich ſelbſt iſt, und nur im Schooſſe des als wahr Erkannten ruhen kann. — Es iſt hohe Zeit, einzulenken.

Analyſen des Bimſteins.

Nach Bergman's Analyſe (a. a. O.) enthält der „pumex genuinus & „qui proprie pumex audit, fibris gracilibus, parallelis & fragilibus, facile „dignoſcendus a ſpuriis, qui hiſce omnino carent," Kieſel- Bitter- und etwas Kalk-Erde. Es wird gefolgert, daß er zu den Asbeſten gehöre, daraus entſtehe. Herr

welches Subjekt es ſey, deſſen Miſchung unterſucht ward, damit ein Dritter die Analyſe prüfen, wiederholen, beſtätigen könne, und nicht Jedermann, wenn es ihm auch nicht an Geſchick, Gelegenheit und Muſſe gebricht, ſich genöthigt ſehe, alles ſelbſt zu bearbeiten, bevor er weiß, ob er mit Gewisheit etwas von einem Gegenſtande prädiciren dürfe, und dadurch eine Zeit verliert, die er für ſich oder zur Bereicherung der Wiſſenſchaft viel nützlicher hätte anwenden können. — Die Sache iſt ſo einleuchtend, in der Phyſik, Zoologie und Botanik iſt man ſo weit über das gegenſeitige Vorurtheil hinaus, daß ich mich der Aufſtellung von Bey- ſpielen, die oft ſehr nahe liegen, beynahe ſchäme. Doch Eins! Man leſe die Be- ſchreibung des letztern Feuerauswurfs des Etna vom Herrn Mirone in Herrn Voigts Magazin für Phyſik und Naturgeſchichte Bd. 5. St. 4. und gebe ſich nun Rechenſchaft über die Diagnoſtik der ſchulgerecht analyſirten vul- kaniſchen Produkte von Nr. 1 bis 4. S. 18. f. Wie wird dieſe ausfallen? Gera- de ſo dürftig, als die Kräuterkunde bey Jemand, der zwar den obendrein oft un- beſtimmten Provinzial-Namen einer Pflanze und ihre chemiſchen Beſtandtheile ad vnguem, ihre äuſſere Beſchaffenheiten hingegen, ihren Habitus und Syſtem- Charakter gar nicht kennt.

Herr Achard in der Sammlung phyſic. und chym. Abhandl. Bd. 1. S. 58 — 63. fand im Bimſtein Thon- Kieſel- Kalk-Erde und etwas Eiſen. Herr Wiegleb im Handbuch der Chemie Bd. 2. S. 338. (zwote Aufl.) nach eignen jüngſten Verſuchen zwar das Nemliche der Qualität, aber bey weitem nicht der Quantität nach. Die Kieſelerde macht das Meiſte, die Kalkerde das Wenigſte aus. — Wie verhält man ſich dabey? Herr Klaproth hat in den Schriften der Berlin. Naturf. Geſellſch. Bd. 8. S. 211 ff. ein Foßil unterſucht, deſſen Miſchung auch wieder aus Kieſel- Thon- Kalk-Erde und Eiſen, wiewohl abermals in veränderten Proportionen beſteht. Glücklicherweiſe hat nun dieſes Foßil, nicht nur das Verhalten vor dem Löthrohre betreffend, ſondern auch im Aeuſſern, wie viel ich, beym Mangel einer vollſtändigen äuſſern Beſchreibung, aus einigen kleinen unreinen Bröckchen deſſelben, und aus der Vergleichung mit ſchwerlich auch ganz vollkommenen Rheiniſchen Stücken der Art ſchlieſſen kann, auch endlich in den Umſtänden unter denen das Ausländiſche vorzukommen ſcheint, nicht wenig Aehnliches mit den Bimſteinmüttern. Und dieſes Foßil heißt — Prehnit.

Der Prehnit kömmt vom Cap (Hr. Brückmann Beyträge zur Abhandl. von Edelſteinen. Zweyte Fortſez. S. 58.) und in Herrn Fladd Abhandl. von der Verwandſchaft des Traſſes und Bimſteins in den Bemerk. der Kuhrpfälz. Geſellſch. vom Jahre 1776. lieſt man S. 168. „Bey dem Vorgebirge der guten Hoffnung bedeckt der Bimſtein auf 317 Engliſche Meilen dergeſtalt das Meer, daß man nach des P. Labats Berichte durch lauter ſchwimmenden Bimſtein ſchiffen mußte, unter welchem ſich Stücke fanden, die einen Menſchen getragen hätten. Titius gemeinnützige Abhandl. S. 241.“ — Dieſe Nachricht vermochte mich, einige andere Bücher nachzuſchlagen. In de la Caille Reiſe nach dem Vorgebürge der guten Hoffnung S. 146 f. heißt es von der Isle de France, daß ſich daſelbſt eine erſtaunliche Menge ſchwarzgrauer Steine von allerley Gröſſe finden, deren ſehr viele wie ein Sieb durchlöchert ſeyn, die meiſtens viel Eiſen enthalten. Die Oberfläche der Erde ſey voller Eiſenminern. Man finde da auch viel Bimſtein, ſonderlich auf der nördlichen Küſte der Inſel, Laven oder eine Art von Eiſenſchlacken, tiefe Grüfte und andere offenbare Anzeigen eines ausgebrannten und ausgelöſchten Vulkans. S. 162 f. von

Annäherungen.

der Inſel Aſcenſion. Ganz augenſcheinlich durch einen Vulkan gebildet, oder in Brand geſetzt, ſey ſie mit einer rothen, Ziegelmehlähnlichen Erde überdeckt. An manchen Orten gebe es eine gelbe Ocher; an andern, ſonderlich in den Gründen, eine ſchwarze und feine Erde. Die Inſel beſtehe aus Bergen von mittlerer Höhe; einer der gröſſern heiſſe der grüne Berg, der einen doppelten länglichen Gipfel habe, indeß die andern alle in eine ziemlich vollkommene coniſche Figur ſich endigen und mit rother Erde bedeckt ſeyn. Das Land und ein Theil der Berge mit einer erſtaunlichen Menge ſiebmäßig durchlöcherter Felsſteine, u. ſ. w. deren viele wie Schlacken ausſehen, beſäet. Einige ſind mit einem **ſchmutzigweiſſen ins grüne ſpielenden Firnis überzogen. Es giebt auch viel Bimſtein.** S. 165. Die Küſte beſteht aus ſchwarzen und ſehr harten Felſen, (Baſalt?) die nicht kalcinirt worden zu ſeyn ſcheinen, oder aus aufgehäuftem Sand, der aus zerbrochenen Konchylien entſtanden iſt, u. ſ. w. In Sparrmanns **Reiſe nach dem Vorgebirge der G. H.** S. 141 f. finde ich zwar etwas von Lava Klippen, aber wenig von Belang, vom Bimſtein nichts, und die **neue kurzgefaßte Beſchreibung des Vorgebirgs d. g. H.** wie **Menzels vollſtändige Beſchreib.** dieſes Vorgebirgs, ging ich für meine Abſicht auch vergebens durch. Traurig! — Die **vierte Figur der** *XLII.* **Tafel** in Hamilton's *Campis phlegraeis* ſtellt in dem grünlichen, der Tufa einverleibten, Stücke ſehr wahrſcheinlich eine Bimſtein-Mutter im unvollkommenen Bimſtein-Zuſtande vor: wenigſtens gleicht daſſelbe einigen Rheiniſchen ungemein. Die weiſſen Flecken ſind vermuthlich Feldſpath. Die Beſchreibung lautet: Tufa with a fragment of a green Tufa therein. The Tufas of the Island Iſchia have in general a green caſt. In einer Art des Rheiniſchen Tufſteins, wovon man an der Brohl ganze Haufen ſehen kann, zielt die ſchmutzig graugrünliche Farbe ein wenig aufs Blauliche, der darin befindliche Bimſtein auch, und deshalb nennt man dieſe Abart den **blauen Stein.**

Sie werden geſtehen, daß die Aehnlichkeit des Prehnits mit der Bimſteinmutter ſo weit getrieben ſey, als es nach der Lage der Dinge und ohne das Supplement der Chemie möglich iſt. Um indeſſen ganz ſicher zu gehen, ſie vom Feldſpath, der ſie nicht eigentlich iſt, zu unterſcheiden, nenne ich ſie nicht ſo, ſondern dem

Deodatit. groſſen Beobachter zu Ehren **Deodatit**, troz aller Trivialität, die Herr Sage

laut deſſen unbedeutenden *Obſervations ſur la prehnite de M.* Werner (*Journal de phyſique.* 1789. *T. XXXIV. Juin p.* 445.) in dergleichen Benennungen fin-den will. Der Ausdruck chryſolite oder gar ſchorl du Cap iſt freylich *moins germanique!* — Und wenn es ſich auch dereinſt näher beſtätigen ſollte, wie ich nicht zweifle, daß Prehnit und Deodatit Eins ſind, ſo würde mich doch des letzten Worts nicht gereuen, weil man bey demſelben leichter an die Italiäniſchen Vulkane, und durch dieſe an Bimſtein erinnert wird, als bey jenem. In dieſen Brie-fen heiſſe das Foßil einmal ſo, und dem Geſtein des Kamperkopfs, wie aller ihm ähnlicher, werde der Namen **Deodatit-Porphyr.** — Sind wir nicht zu alt und zu bequem, um neue Sachen zu lernen, ſo laßt uns ihre Bezeichnung durch neue Worte auch nicht verdrieſſen! — Zu den Graniten, wie **Dolomieu** angiebt, kann das Foßil nicht gezählt werden, da es Maſſe, einen Teig ausmacht, und es von Belang iſt, wo man nur irgend kann, dieſe Art des Vorkommens von der Ver-wachſung, im Ausdruck zu unterſcheiden. Deodatit-Porphyr.

An dem ausgekundſchafteten Daſeyn ganzer Felſen oder Berge, aus deren durch Feuer bearbeitetem Geſtein eine Art des ächten Bimſteins werden kann, hätte ich mir genügen laſſen können, vielleicht wohl ſollen. Aber wie es den Erden-ſöhnen geht! Weil wir ſo wenig wiſſen, bleiben wir auf das Mehrere ewig lüſtern. Den Porphyrfels, der den eigentlichen (**gemeinen, faſrigen**) Bimſtein liefert, und mit ihm den Traß, im groſſen und unveränderten Ganzen einmal zu ſehen, ſeine Stelle am Rhein zu wiſſen: welches noch ſo reichliche Opfer dafür würde mir nicht leicht angekommen ſeyn! Bey der Unthunlichkeit, dieſe Lücke in meinen Reiſe-Nachrichten vor der Hand ausgefüllt zu ſehen: denn ich gebe die Hoffnung dazu nichts weniger als auf, obwohl Herr Wihl mehr als Einen Tag vergeblich darnach geſucht hat: wollte ich mir anderweitig helfen. Das Feldſpathähnliche Gemenge im Burgberger Porphyr **ſchien** im Anſehen, Bruch und Farbe, wenn dieſe nem-lich, zumal dem Innern zu, heller, weißgrün wird, nicht wenig mit manchem Deodatit übereinzukommen. Allein vor dem Löthrohre wollte es auf keine Weiſe ſchmelzen. — Triumph der Chemie! Wohl wahr: nur nicht in jedem Sinne für diesmal. Denn meine alte werthe Freundinn belehrte mich hier blos, daß ich flüch-tig geſehen, ſcheinbarer Aehnlichkeit zu viel getraut hatte. Was ich hier verlor,

gewann ich von einer andern Seite, wohl gar mit Zinſen wieder. Doch kann ich davon jezt noch nicht ſchreiben.

Folgerungen. Eine detaillirte Beobachtung wäre des Zeitaufwands, den man ihr darbringt, unwerth, wenn ſie nicht bey einem nur einigermaſſen zuſammengeſezten oder mit andern verbundenen Gegenſtänden eine Wahrheit beſtätigte, oder das Syſtem berichtigte. Man hat den Traß für ein ächt vulkaniſches Erzeugniß, den Bimſtein darin, oder denſelben überhaupt, als vorzüglichſte Urkunde des Erdfeuers angeſehen. Wer darf leugnen, daß in beyden Ausſagen viel Wahres liege? Sie werden durch Erdſtriche beſtätiget, in denen bis jezt noch brennende Berge ſind: und beyde Subſtanzen finden ſich in Gegenden, die unverkennbare Spuren eines ehemaligen Erdbrandes aufzeigen. Aber man ging bey dieſen Foßilen, die allenfalls bloß chemiſch, nicht geognoſtiſch, bloß im veränderten, nicht im natürlichen Zuſtande bekannt waren, zu voreilig zu Werke, und benahm ſich bey der Art und Weiſe, wonach Traß und Bimſtein entſtanden ſeyn ſollen, mit der Stärke der Hitze viel zu freygebig. Man hat unter uns, bey allem Einreden der Herren von Dolomieu und von Faujas, Alles für vollkommene Aſche und Schlacken, für Fritte und Glas ausgegeben. Dem widerſprechen die Erſcheinungen. Ueber den Bimſtein glaube ich das Nöthige beygebracht zu haben. Nur muß ich noch hinzuſetzen, daß zwar das Daſeyn deſſelben die ehemalige Gegenwart des Erdfeuers, wenn gleich oft bey weitem nicht genau an den nemlichen Orten und Stellen, bündigſt beweiſe; aber daß man von Stund an nicht mehr umgekehrt ſagen könne, wo Bimſtein fehlt, da fehlt einer der hauptſächlichſten Belege für die (ehemalige) Vulkanität eines gewiſſen Reviers, (vergl. Faujas **Mineralogie der Vulkane** S. 196.) wie man ſich hier und da verlauten läßt, und dadurch zur Unzeit zudringlich wird; Blöſſen gibt. — Den Traß betreffend, ſo ſind es nicht die Vorfallenheiten dabey, auf die ich fuſſe, daß unverſehrte Baumrinden, Holz und Blätter, (vergl. Ferbers **Briefe über Wälſchland** S. 146.) unveränderter Baſalt, u. dergl. darin vorkommen; auch beweiſen die darin befindlichen Verkohlungen oder wirklichen Lavaſtücke in Abſicht auf andere Meynungen weder an und für ſich, noch unter ſolchen Umſtänden etwas: denn alle dergleichen Dinge ſind für den Traß ſelbſt, größtentheils wenigſtens, zufällig, können auf mancherley Weiſe, die ich hier nicht zu erörtern

örtern brauche, die ſich aus der Lage der Dinge freywillig ergiebt, zu ihm gelangt ſeyn, und ſind es wirklich; ſondern ein einziger aber entſcheidender Verſuch belehrt uns des Beſſern. Vor der Löthrohrflamme geht nemlich der Traß nicht ſchwer in ein (bräunlich- oder ſchwarzgraues) durchſcheinendes Glas über, das bey der Vergröſſerung feinſchaumig geſehen wird. Wenn nun ferner die Chemiſten, Cartheuſer, Vogel und Bergman, Kieſel- Alaun- Kalk- Erde und Eiſen, die nemlichen Beſtandtheile alſo, im Traß gefunden haben, als im Bimſtein: wenn endlich die örtlichen Umſtände erwogen werden; ſo denke ich, fehlt nichts, um mit völliger Gewisheit ſagen zu können: **der Traß iſt oder entſtand aus einer Deodatit-Porphyrart**, wobey es demnächſt Jedermann unbenommen bleibt, den Antheil, den Feuer und Waſſer an ſeiner gegenwärtigen Bildung und Lage genommen haben, ſeinem Gedankenſyſtem und den Erſcheinungen gehörig anzupaſſen. — Ich trete dann gern von der Bühne ab. Was Traß ſey?

Wie behülflich meinen Abſichten auſſer manchem andern braven Rheinländer Herr Wihl war, habe ich ſchon gerühmt. Ihm verdanke ich auch folgenden Aufſatz, der einen faßlichen Ueberblick des Localen und Verſchiedenes enthält, was ich anderswo geleſen zu haben, mich nicht erinnern kann. Manches vom Traß kömmt auch in der **hiſtoriſch geograph. Beſchreib. des Erzſtiftes Köln** S. 57 f. vor. Anderweitige Nachrichten vom Traß.

„Der Tufſtein findet ſich in einem Bezirk von drittehalb Stunden Länge und faſt nemlicher Breite (Herr Wihl rechnet, als ein ungemein lebhafter Mann und nach dortiger Sitte, ſehr ſtarke Stunden) zwiſchen den Flüſſen Nette nach Süd, der Aar nach Nord, dem Rhein nach Oſt, und den Eifeler Gebirgen nach Weſt eingeſchloſſen, ſonderlich an folgenden Plätzen: Bey Pleit, Kretz und Kruft im Trieriſchen, bey Kell, Tönnigſtein und Heilbronn im Cöllniſchen, bey Brohl im Eſſendiſchen, bey Burgbrohl (ſollten wohl, ſchreibt Herr Wihl die Namen dieſer Oerter, die man Bruhl ausſpricht, von Brüllen abzuleiten ſeyn?) Glaes, Wehr, Rieden und Ollbrück im Ritterſchaftlichen."

„Bey der Brohl und deren Nachbarſchaft hat er ſich in die Thäler an den Fuß der dortigen Thonſchiefer-Berge muldenförmig angelegt, ſo nemlich, daß er gegen ihr Anſteigendes ausſpitzend zuläuft. In der Entfernung von vulkaniſchen Bergen, wo nunmehr blos Thonſchiefer vorkömmt, hört er auf einmal auf, doch

ſo, daß man ſehen kann, wie er den Thonſchiefer angebrannt und mürbe gemacht, (das Erſte wohl ſchwerlich, das Letzte wahrſcheinlich der ſteten von den Gebirgen rieſelnden Feuchtigkeit wegen) auch in die darin befindlichen Klüfte und Spalten ſich eingedrungen hat."

„Zu Pleit, Kretz und Kruft liegt der Tufſtein unter einer acht bis vierzehn Fuß dicken Oberfläche, die das herrlichſte Getreide trägt. Dort iſt das Lager deſſelben beyläufig von nemlicher Dicke, wie die Höhe der Oberfläche."

„Zu Kell, Brohl, Burgbrohl u. ſ. w. trifft man dagegen den Tufſtein unter einer zuweilen ſechszig bis achtzig Fuß mächtigen Oberfläche, die aber minder fruchtbringend und zu Hügeln geſtaltet iſt, worauf gemeiniglich Gebüſch wächſt. Das Lager hält hier von funfzehn bis funfzig Fuß Tiefe an, doch nur da, wo **keine Altväter** geweſen ſind. Unter dieſem Ausdruck verſteht man folgendes."

„Ehe die Benutzung des Tufſteins zu Mörtel bekannt war, welches im dritten Jahrhunderte ohngefähr geſchehen ſeyn mag, (eine Stelle aus Plinius führt Bergman an *Opuſc. chem.* Vol. III. p. 192.) brauchte man ihn zu Quadern oder Hauſteinen, deren viele in hieſigen Gegenden noch jetzt an den Mauern der älteſten Feſtungen, Kirchen, Thürme und Schlöſſer geſehen werden. Die Altväter arbeiteten alſo dem grauen, gelben, am wenigſten mit harten Steinarten vermengten und meiſt compakten Steine nach, der ſich zu ihrer Abſicht beſſer und leichter ſchicken mochte. So bald ſie aber auf den (ſogenannten) **blauen** Stein kamen, (den eigentlichen jetzt geſchätzteſten Tufſtein) und vermuthlich von dem Bergwaſſer, das die Farbe des Steins aus der gelbgrauen in die bläulichgraue verändert zu haben ſcheint, gehindert wurden, oder ein anders Lager trafen, da hörten ſie zu arbeiten auf, räumten den vor ſich habenden Grund auf den blauen Stein, lieſſen denſelben mit Schutt überworfen ſtehen, und gruben anderswo. Zu gegenwärtigen Zeiten, wo der Tufſtein beginnt ſeltner zu werden, arbeitet man wohl dieſen Neſtern nach, ſammelt aus dem Schutt den Abhau, und die den Vorfahren zu klein geweſenen Stücke bis auf den blauen Stein, welcher alsdann ausgeſprengt wird."

„Unter dieſem Schutt hat man zuweilen Monumente (Aras) von drey bis vier Schuh hoch, und achtzehn bis vier und zwanzig Zoll breit, unten mit einem Fußgeſtell, oben mit einem Geſimſe, über welchem gemeiniglich eine Figur von Thie-

Thieren, die Kümpſchen oder Schüſſelchen halten, angebracht iſt, vorgefunden. Auf der vordern Seite waren lateiniſche Inſchriften eingehauen, die ſich meiſt auf die Angelſachſen, Römer und deren Legionen beziehen: nur Schade, daß aus dieſen Inſchriften, von unlitterirten Leuten verfertigt, nichts Vollkommenes herausgebracht werden kann. Wer ſich darüber den Kopf zerbrechen will, mag ſich an den abcopirten Inſchriften üben." (Ich trage Bedenken, ſie in dieſen Briefen mitzutheilen, bin aber ſehr erbötig, ſie Jedem dem damit gedient ſeyn möchte, ohne weiters zukommen zu laſſen.)

„Zu jetzigen Zeiten, wo man den Tufſtein koſtbarer achtet, als ihn zu Quaderſteinen zu verwenden, bearbeitet man ihn auf folgende Weiſe. Man räumt, gemeiniglich zu Winterzeit, die Oberfläche davon ab, verbringt ſolche an ſchon ausgebrochene Orte, oder ſucht ſie vermittelſt des vorbeyſtrömenden (Brohl-) Bachs fortzuflößen, und geht dann im Frühjahr oder Sommer an die eigentliche Arbeit. Dieſe geſchieht mit Bohren, Schieſſen, Brechen und Loshauen, auf die in allen Steinbrüchen bekannte Weiſe. Die gewonnenen behörig groſſen Stücke werden an den Rhein aufs Lager, der Abfall oder ſogenannte Mirgel, auf die hieſigländiſchen Traßmühlen gefahren."

„Nicht immer wird indeſſen die Oberfläche weggeräumt, ſondern man ſprengt, vornehmlich wenn das Tufſteinlager die Mühe nicht vollkommen zu belohnen ſcheint, ſich unter der Oberfläche hinein, läßt den Berg darüber ſitzen, welches man Kellerſprengen nennt. Dadurch entſtehen oft weite und groſſe, zuweilen vierzig Fuß hohe, ſiebenzig Fuß tiefe und ſechszig Fuß breite Höhlen, in denen die Arbeit gefährlich iſt, und mehrmals ins Stecken geräth, ſonderlich wo das Bergwaſſer zufällt, und durch Canäle nicht abgeführt worden." (Oder wo man verſäumt hat, hinlängliche Bergveſten ſtehen zu laſſen.)

„Die am Rhein befindlichen Haufen werden gelegentlich gemeſſen. Dies geſchieht von vier geſchwornen Meſſern in Beyſeyn der Beamten, vermittelſt eines viereckten länglichen Kaſtens, eines cubiſchen Körpers von etwa zwey und funfzig gemeinen Schuhen im Inhalt: den man eine Kiſte nennt. Deren zwey machen einen Wagen; ein übliches Maaß, wonach der Tufſtein verkauft wird."

„Zufolge dieſer Meſſung, wird der Brech- und Fuhrlohn, die Fracht bis

 nach

nach Holland, die Verzollung bis Cölln, Licent und der ſogenannte Impoſt oder die ausgehenden Rechte bezahlt. Der Brechlohn pr. Wagen beläuft ſich im Eſſendiſchen auf 42 Stbr., der Fuhrlohn auf 1 Rthlr. oder 1 Rthlr. 6 und einen halben Stbr. Im Trieriſchen, Cöllniſchen und Ritterſchaftlichen ſteigt der Fuhrlohn höher, wegen der weitern Entfernung vom Rhein; der Brechlohn hingegen iſt etwas geringer, weil der Stein dort nicht ſo beſchwerlich gebrochen wird. Die Fracht bis Holland thut pr. Wagen etwa 12 Gulden, einen halben Gulden mehr oder weniger, je nachdem es weiter oder näher geht. Der Licent im Trieriſchen und Cöllniſchen von einem Wagen beträgt einen halben Rthlr., diejenigen Steine, die unterhalb des Trieriſchen Gebiets aufs Waſſer kommen, ſind vom erſtern Licent frey. Der Impoſt oder die ausgehenden Rechte betragen 6 Rthlr. oder 9 Fl. vom Wagen. Er wird von den drey Kuhrfürſten zu Trier, Cölln und Pfalz gemeinſchaftlich in Cölln gehoben, beſteht erſt ſeit vier und zwanzig Jahren, und ward durch Folgendes veranlaßt."

„Die Staaten von Holland fanden für gut, auf den in Deutſchland gemahlnen Traß einen Impoſt von beyläufig 9 Fl. pr. Wagen zu legen, den ganzen Stein aber frey hinein paßiren zu laſſen, in der Abſicht das Mahlen des Tufſteins dahier zu hemmen, und dieſen Verdienſt uns Deutſchen zu entziehen. (Man vergl. hiemit die **geſammelten Nachrichten von dem Cemente aus Traſſe.** S. 8.) Dies bewog die drey vereinigten Kuhrfürſten, auf landesväterlichſte Art, einen gleichen Impoſt auf die ganzen Steine zu legen, den gemahlnen Traß hingegen frey paßiren zu laſſen. Nur wäre noch zu wünſchen, daß unſere Fürſten auf den Gedanken verfielen, gar keinen ganzen oder unvermahlenen Tufſtein nach Holland gehen, und mehrere Mühlen hier im Lande bauen zu laſſen, damit man allen Stein vermahlen und das nunmehr, der Entſchädigung des Aerariums halber, mit einem angemeſſenen Impoſt beſchwerte Produkt raffinirt nach Holland ſchicken könnte. Ich weiß gewiß, es ſollte keine Tonne weniger als jetzt abgehen. Auch würde dadurch den zum Nachtheil des in Deutſchland gemahlnen Traſſes in Holland eingeführten ausgehenden Rechten auf den Deutſchen Traß ein Riegel vorgeſchoben. (Würden und könnten aber die Holländer ſich nicht rächen?) Denn als die Holländer mit jener Auflage ihren Zweck verfehlten, lieſſen ſie doch noch auf den in Deutſchland ge-

gemahlnen, und aus Holland nach Brabant, England, den oſt- und weſtlichen Colonien u. ſ. w. verführt werdenden Traß, einen Impoſt von 4 Stbr. auf die Tonne legen, während daß der in Holland gemahlne Traß frey aus dem Lande gehen darf."

So weit Herr Wihl! Eine Beſchreibung der Traßmühlen in den vereinigten Niederlanden findet man in den zuvor angeführten **geſammelten Nachrichten** S. 12. und eine Abbildung zugleich von einer ſolchen Mühle zu Dordrecht, nebſt Angaben über die verſchiedene Güte des Rheiniſchen, und Nachrichten über den Auvergner Traß, vom Herrn Deſmareſt im *Journal de phyſique* 1779. Tom. XIII. Mars. p. 168 ſqq. — Uns Deutſchen muß ſo etwas wohl zu geringfügig ſeyn: oder haben wir von den Rheiniſchen Mühlen auch Zeichnungen, die ich nicht kenne? Doch ſollen die hieſigen wirklich fremden Urſprungs ſeyn: ein Holländer Bernhard von Santen aus Dordrecht hat, dem Vernehmen nach, im Jahre 1682. die erſte Traßmühle am Rhein errichtet.

Vier und Zwanzigſter Brief

Von einigen Gebirgen der hohen Eifel

Das zweyte Dutzend meiner Ueberſchriften wird nun voll! Sagte ich's Ihnen doch frühzeitig voraus. Wenn Sie indeſſen bis hierhin geleſen haben, ſo dauert Ihre Geduld gewiß auch noch vollends bey fernerm Weitererzählen aus. Das gibt mir zur Stunde Muth für ein langes, übrigens ſehr unniederrheiniſches Einſchiebſel, deſſen Stoff mich manche unruhige Stunde, die Stellung oftmaliges ſorgſames Ueberlegen koſtete. — Vom Leilenkopf, Herchen- und Bauſenberg, früher ſchon vom Gänshals und manchem Berge der öſtlichen Rheinſeite ward, wie ich zum Theil ausdrücklich bemerkte, eine mächtige Gebirgskette ſichtbar, die in dem zwiſchen vier Wänden entworfenen Plane nicht eingeſchloſſen war, und die hohe Eifeler einſtimmig genannt wurde. Als ich es ſahe, wußte ich nicht, daß es mir einſt wichtig genug vorkommen dürfte, um in orognoſtiſcher Abſicht bereiſt zu werden. Der Mühwaltungen, des auferlegten Penſums von einer; des Geſehenen und Erforſchten von einer andern Seite ſchienen zum Zwecke hinreichend, der da iſt und war, eine berühmte deutſche Gegend am Rhein genauer kennen zu lernen. Allein was konnte das anders als Täuſchung ſeyn? Und welcher Naturliebhaber, dem das Gefieder auch noch ſo wenig gewachſen iſt, vermag der Verſuchung zu widerſtehen, nach hoher Menſchen Art, ſein Pünktchen möglichſt zu umrunden? Weil indeſſen die Umſtände nicht erlaubten, den etwas weiten Schritt einmal wieder ſelbſt zu thun, ſo überließ ich des Entwurfs Vollführung einem Theile meiner ehemaligen Reiſegefährten deſto lieber, je gewiſſer ein Feldwebel von dem ihm übergebenen Piket Verantwortung und Ehre davon trägt, wiewohl Er nur ſein vielleicht gar ſchwaches Köpfchen, die Mannſchaft aber den nervigen Arm, den ſichern Fuß, die

aus-

ausdauernde Kraft zur Expedition verliehen hat. Zwar mit der Ehre iſt es wohl ſo ausgemacht noch nicht; das Kriegsgericht kann über den Rapport zur Zeit kein Urtheil fällen: doch ſcharmuzirt ward immer. Was braucht es mehr, um — Held nun freylich nicht — gutmüthiges Geſchöpf, das ſeiner Trommel folgt, zu ſeyn?

Sie wiſſen wo Meyen liegt, das nicht ſchlechte Trieriſche Städtchen, deſſen meiſt dürftigen Einwohnern der Bemittelte, wie man ſagt, von Jahr zu Jahr das noch übrige gute Fruchtland abzwacken ſoll. Dürres Land, was jenen gelaſſen wird, ſtillt die Bedürfnißmenge nicht; der etwanige Verdienſt im Mühlſteinbruch eben ſo wenig, weil der Abſatz des Gefertigten gering, der Alleinhandel beynahe ganz in den Händen des Entrepreneurs zu Niedermennich iſt. — Von Meyen alſo ward die Tour begonnen: ſtoſſen Sie Sich daran nicht, wir wollen dem ohngeachtet dem Rheine wieder nahe genug kommen.

In einem anmuthigen Wieſenthal ſchlängelt ſich die Nette, an welcher Meyen liegt, von Nordweſt herab. Der vulkaniſche Boden findet hier die Grenzen. Thonſchiefer herrſcht allenthalben an beyden Seiten bis Burg Bürresheim, eine Stunde von Meyen, fort bis zu Nitz (eine halbe Stunde weiter) an der Nitz, die ſich bey Bürresheim in die Nette ergießt. Südweſtlich trifft man ein altes, ſeit zwanzig Jahren aufgelaſſenes Bleybergwerk, deſſen Erzarten derbe Zinkblende, gelbes Kupfererz und kleinſpeiſiger Bleyglanz in Quarz ausmachen. Weſtlich auf dem Wege nach Boos (Bois) drey Stunden von Meyen, kommen rother und weiſſer Thon auf Quarzſand und Grus vor, auch einzelne Baſaltſtücke, dann wieder bis an den gedachten Ort Thonſchiefer.

Bergwerk bey Nitz.

Die Stücke die man dort als Leſeſteine aufnahm, ſind eine ſchwarze matte, hin und wieder noch dichte, meiſt aber mikroſkopiſch poröſe, zuweilen ſchon löcherig blaſige, ziemlich ſchwere, am Stahl Feuergebende Baſaltart. Schwarze und dunkelgrüne, ſelten pfauenſchweifige, kleine Blende, ſchwarzbraune Glimmerblättchen nebſt braungelben Quarzkörnchen ſieht man wenig darin. Ein paarmal ein zeiſiggrüngelbes kleines ſplittriges Chryſolithkorn, ein bleichbläulich- aſchgraues halbzolliges mattes Schieferähnliches Stück, auf den Ablöſungen braun überlaufen, vielleicht verbleichter Porcellanjaſpisſchiefer. Häufiger als alles dies gewiſſe graue und weißgraue kleine, meiſt jedoch ſehr kleine, waſſerverſchluckende Brocken, länglich und

Geſchiebe der Gegend.

ſchmal,

ſchmal, rundlich oder eyförmig, unbeſtimmteckig ſtumpfkantig, für die ich keinen Namen weiß. Unter dem Suchglaſe erſcheinen ſie dicht, matt, erdig im Bruche zum Ebenen übergehend, dann und wann mit ſchwarzen ſehr feinen Punkten getüpfelt. Sie ſind meiſt weich, werden oft durch die Nadel zum gleichfarbigen Striche leicht aufgeritzt, und gleichen nicht wenig verwitterten Thonſchiefer-Brocken.

Die Straſſen in dem ſonſt nicht beträchtlichen Orte Boos ſind mit Baſalt gepflaſtert. Man trage dieſe ſchwarzen Wacken, wie man hier ſagt, von dem Felde aufm Helbrich zuſammen. Eine flache Anhöhe, ſechszig Fuß lang, zwanzig Fuß breit, acht bis zehn Fuß hoch, zur Verbeſſerung des Weges ausgegraben, links an der Straſſe, etwa einen Büchſenſchuß weit hinter Boos. Es ſind hier vier Flötze, wovon das oberſte fünf Fuß hoch mit verwitterten unkenntlichen Erdſtoffe, das darauf folgende einen Fuß mit einer Art Sandſteinſchiefer, das dritte mit etlichen Fuß mächtigen, oft ſtark verwitterten Baſaltknoten angefüllt iſt. Das vierte Flötz beſteht wieder aus Schiefer, deſſen Bänke ſämmtlich horizontal auf einander liegen, und durch Schlechten unterſchieden ſind. Der Urſprung dieſer Sachen war nicht auszumitteln. — Die Proben daher beſtehen (1) in einem ſchwarzen, harten, dichten, ſchweren, ſehr geſunden Glasbaſalt, bey unebenem Bruch mit gar weniger ſehr kleiner Blende, deſto mehr gelben und grünen Citrin- und Chryſolithkörnern: (2) in einer etwas undeutlichen, leberbraungrauen, bisweilen ſchwach violetten, wenig weißglimmerigen, magern Schieferthon-Art.

Baſalt des Helbrichs,

Von hier ſieht man auf zwey Stunden Weite einen hohen Berg in Weſten, dem zu Gefallen die Landſtraſſe verlaſſen, und mehr links gehalten ward. Iſt man ihm bis auf eine halbe Stunde nahe gekommen, ſo erſcheinen fünf Kuppen, die ſich am nordöſtlichen Fuß wie Trabanten um ihn gelagert haben. Die nächſte von hier aus hat. Baſalt in ganzem Geſtein von unbeſtimmter Form, dem eben beſchriebenen völlig gleich und ſehr geſund: er bildet eine irreguläre Anhöhe, deswegen dieſe Kuppe auch wohl, wie ein Schäfer mit vielem Reſpekt angab, und ich weil epiſtola non erubeſcit wiederhole, den ſonderbaren Namen Scheishübel führt. Von ihr eine Viertelſtunde ſüdlich ſteht eine anſehnliche entblößte, nicht bebuſchte Baſaltmaſſe vierzig Fuß hoch, frey da, in der Form eines rechten Winkels, deſſen öſtlicher Schenkel hundert Schritt, der ſüdliche dreißig Schritt lang iſt, die nördlich in eine

des Hübels,

Spitze

Spitze oder Kante zuſammenlaufen. Das Ganze beſteht aus irregulären, mauerförmigen Steinmaſſen, ſüdweſtlich einſchieſſend, deren Breite oben zehn Schritt beträgt. Wie hier herum, überhaupt in der Fläche, alles Heideland iſt, die weiten Vertiefungen mit Kornfeldern verſehen ſind, und kein Gehölz die Ausſicht verhindert, ſo iſt auch der Beilſtein, wie dieſes Gebirge heißt, mit Frucht- und Heideland umgeben.

Der Baſalt daher iſt bläulich-grauſchwarz, dicht, ſchwer und hart, uneben im Bruch was das Groſſe betrifft, feinſplittrig im Kleinen, und in ſolchen Splittern an den Kanten horngrau, durchſcheinend. Die vom ganz Kleinen bis zu mittlerer Gröſſe ſehr häufig, wiewohl ungleich gemengt, darin befindlichen meiſt runden oder etwas länglichen Körner fallen Einem zuerſt auf. Von rein- oder milchbläulichweiſſer, zufällig graugelber Farbe ſind ſie entweder, und zwar gröſtentheils dicht, oder im Kern hohl, mit Haar-zarten divergirenden, bald gelblich bald gelbbraun gefärbten Cryſtallſtrahlen auslaufend: kurz Zeolith, undurchſichtig, durchſcheinend, in den Anſchüſſen ſtark halbdurchſichtig. Eine Niere zeigt einmal eine dickere und kürzere priſmatiſche Cryſtalliſation, ſie iſt aber beſchädigt, um ſie gehörig beſtimmen zu können. Die einzelne ſehr kleine ſchwarze, im Umriß bisweilen anomale Blende, erſcheint nach dem Befeuchten und mit dem Suchglaſe, oder auf den etwas verwitterten aſchgrauen Tageflächen ohne daſſelbe, viel häufiger im Gemenge; ſelten ein braungelbes Citrinkorn. Uebrigens hat dieſe Beilſteiner Gebirgsart im Ganzen viel Aehnliches mit einem Carlsbader Baſalte, nur ſind darin die Zeolithnieren ungeformter, durchſcheinender, mit Kalk- und Eiſenſpath gemengt oder wechſelnd, auf den Tageflächen braun und gelb anlaufend, man trift zuweilen auf goldgelbe Kiesflecken u. ſ. w. Von dieſem Allen befindet ſich hier nichts. des Beilſteins,

Zwey Stunden hinter Meyen trennten ſich meine Männer für eine Weile, um ein mehr links befindliches Gebirge in Augenſchein zu nehmen. Südweſtlich über Thonſchiefer ging es, von da aus eine viertel Stunde, durch den Ort Noichten, dann ſüdlich nach Ditſcheid (Ditſchet) eine Stunde; ſüdweſtlich eine halbe Stunde bis an den Elzbach, auf Oberelz, eine Stunde, und Gleis (Gläs?) eine viertel Stunde weſtlich, über das Thonſchiefer-Vorgebirge, ſüdweſtlich eine viertel Stunde auf den Poichtenberg, der eine halbe Stunde, von dem Ort Gleis hinaufſteigend, hoch,

ringsum bis nach Süd bebuſcht, oben auf plattförmig, mit dreißig Morgen Land in der Rundung bebaut iſt. Nordweſtlich wie rings umher hat er Baſaltfelſen in irregulären Pfeilern herausſtehen. Von hier ſieht man öſtlich den Bärmel (S. 46.) mehr nördlich den Hochſummer vor ſich, u. ſ. w. Nordweſtlich ging man hinab in das Dorf Irſchfeld, und traf nach anderthalb Stunden am Hochkellberge wieder zuſammen.

des Poichtenbergs,

Die ſchwarze Blende im Poichtenberger Baſalt, der auf Thonſchiefer ruhet, wenigſtens zu ruhen ſcheint, verhält ſich wie beym Beilſtein. Der ſehr kleinen gelben, braunen, ſelten dunkelgrasgrünen Quarzartigen Körner ſind hier weit mehr, dem dichten, im Kleinen ſtumpfſplittrigen, im Gröſſern unebenen, mit einer Anlage zum Grobſchiefrigen, hornartigen Grunde beygemengt. Bey der mehr rauch- als ſchwärzlichgrauen Farbe nimt derſelbe nicht wenig dunkel himmel- oder heller weißlichblaue, kleine irreguläre Flecken auf, die das Ganze ſcheckig machen, an den Rändern unmerklich oft zum grauen verlaufen, ſchimmernder ſind als die übrige Maſſe; bisweilen wie mit einer glänzenden blauen Haut überlaufen, ſchwach blaulich grau werden; aber ſchimmernd noch und feinſplittrig, an den Kanten ſolcher Splitter grauweißlich durchſcheinend bleiben, wenn die beginnende Verwitterung den übrigen Grund bereits erdgrau, matt, erdig gemacht hat. Nach dem Befeuchten gehen ſie deutlicher hervor, erſcheinen dann zwar nur bläulichſchwarz oder wohl blos dunkelgrau, aber ſie unterſcheiden ſich dafür deſto mehr von dem übrigen viel hellern, etwa erd- oder rauchgrauen Teige; heben ſich mit ihren bisweilen ſchärfer abgeſetzten Rändern, oft mit andern zu einer länglichen, unbeſtimmbaren Figur zuſammenſtoſſend, beſſer heraus. — Ein Guckuck-Baſalt hier, wie am Lacher See (S. 87.) ein ſolcher Schiefer!

Die übrigen Reiſenden gingen von Beilſtein nördlich, ſahen den Ort Kellberg eine Stunde weit vor ſich, weiter rechts eine halbe Stunde näher das Dorf Huhnerbach, weſtlich aber in gleicher Ferne den mit Recht ſogenannten, gegen ſechs tauſend Fuß über dem Rheinufer erhabenen, hohen Kellberg, deſſen nordweſtlichen Abhang (wo die Elz entſpringt und gegen Südoſt der Moſel zuläuft) über ungebautes Weideland ſie erreichten, und ihn in einer viertel Stunde erſtiegen. Seine Kuppe iſt gedrückt rundlich, dicht bebuſcht, im Durchmeſſer hundert und fünf und

zwan-

zwanzig Schritt. Er ſteht iſolirt: doch treibt er gegen Süd einen niedrigern platten halbſtunden langen Rücken, und verbindet ſich nördlich mit einem ähnlichen, der ſich nach Kettelbach zu hinabzieht. Von jenem eine viertel Stunde ab iſt in der Fläche ein See, der drey viertel Stunde im Umfange betragen mag, mit einem etwas erhabenen Walle rund umgeben, auf welchem Heyde wächſt. — Südweſtlich im Thal erheben ſich in halbſtündiger Ferne von ihm einige Kuppen, wovon die eine Freyenhäuschen, die andere Freyenbirke genannt wird. Sie ſind hier dem oryktologiſchen Buhlen ſo willkommen, als der feſtliche Tag der Verbindung dem Verliebten.

des hohen Kellbergs.

Indem der Hochkellberg wie ſeine Rücken allenthalben gemeinen zwar, doch geſunden ſchwarzen harten glasreichen Hornbaſalt zeigt, verwitternd auf den Tageflächen, mit ſehr kleiner jezt ſichtbarer ſchwarzen einzelnen Blende, der Grundmaſſe nach in eine graue, erdige, matte Subſtanz auf beglaubt neptuniſch-baſaltiſche Weiſe; indeß die weiland durchſichtigen glaſigglänzenden, gelben und grünen, harten Körner, bey oft noch kaum verändertem Baſaltteige, **zum Beweiſe ihrer vom Quarze, aller äuſſerlichen Aehnlichkeit ohngeachtet, weſentlich abweichenden Miſchung**, ſchon dann in eine braune, matte, undurchſichtige, etwas fettige, zulezt wachsähnliche, ſehr weiche, Thon- oder Pech- und Speckſteingleiche Erdart übergehen; dieſe dann aus den Tageflächen ihren Staub fallen läßt, und dadurch löcherig wird, für Mandelſtein und Lava täuſchen kann, getäuſcht hat: — ſo ſtellt ſich in dem nachbarlichen Freyenbirker Geſtein ein ächter Feldſpathreicher, ſtark ſchimmernder, feinſchuppigblättriger, ſchwarzgrauer, wenn irgend etwas dem Löwenburger (Thl. 1. S. 147 f.) vollkommen gleicher, Baſaltporphyr, mit ſehr ſparſam eingeſprengten bleichgelben Waſſerkies dar, und das vom Freyenhäuschen liefert in nicht ganz unverwitterten Muſtern einen Granitporphyr, mehrern der Oſtſeite, zumal dem vom Lohrberge, (Thl. 1. S. 142.) bis auf die hier fehlenden gröſſern Feldſpathcryſtalliſationen, in Maſſe und Gemenge zum Verwechſeln gleich. — Wer ſich an dieſem Funde, an dieſer überraſchenden Gleichförmigkeit, mit mir nicht weiden mag, der laſſe mich doch ungeleſen. Es ſoll mir Wohlthat ſeyn!

Baſaltporphyr der Freyenbirke

Granitporphyr des Freyenhäuschen.

Die Ausſicht vom Hochkellberg iſt entzückend frey. Man überſieht den Gebirgsſtrich vom Hundsrück, Trarbach, Trier, die Luxemburger Gegenden, Nie-

renburg, Hochacht, die Lacherberge bis Coblenz; das ganze Siebenbergs Re- vier mit ſeinen Schenkeln gen Oſt. **Aber, aber** „ nach Weſt und Nordweſt der „ Maas zu erhoben ſich noch verſchiedene kegelförmige Kuppen, in etwa ſechs bis „ acht ſtündiger Entfernung, auch manche kleinere Höhenſpitze, von denen ſich jedoch „ der trüben Atmoſphäre wegen nichts Genauers beſtimmen ließ. Wahrſcheinlich „ kam es uns indeſſen vor, daß noch mehr Baſaltberge rechts und links, bis gegen „ das Luxemburgiſche hin, befindlich ſeyn mögen, da es bekannt iſt, daß auch in „ dem Bördlicher Gebirge, wo das warme Bad iſt, ſechs Stunden von hier ſüd- „ weſtlich, Baſalt getroffen werde. Doch Einem von uns war der Weg zu weit (!) „ Wir ſtiegen am nördlichen Rücken des hohen Kellbergs hinab, neben Kettel- „ bach links vorbey, über ein kleines Flüßchen durch Wieſen und Fruchtfelder, „ um in dem Trieriſchen Ort Kellberg zu übernachten, und von dort die nordöſtli- „ chen Gebirge der Vorſchrift nach zu unterſuchen."

Geſchiebe der Gegend.

Von Kellberg eine halbe Stunde fand ſich auf einer flachen Anhöhe unter andern Schiefer-Geſchieben, (näher wurde die Sache nicht beſtimmt) eine Art von (1) ſandigem Feldſpath mit Blende, man konnte aber kein Ganzes davon finden. Es ging über Thonſchiefer-Gebirge und durch Thäler bis zur (2) Höhe vor Nierenburg, wo ſich Baſalt fand. Etwas weiter weſtlich liegen (3) vier kleine Baſaltkuppen im Feld. Von da auf Nierenburg, zwey Stunden von Kellberg, wo die Ruinen eines Schloſſes auf einem Baſaltkegel ſtehen. Das Mauerwerk iſt von Baſalt-Pfeilern, die ſich aber nicht finden laſſen wollten, ſondern ſtatt ihrer an der Südſeite (4) un- geformter Baſalt. Die iſolirte Kuppe gründet auf der Höhe, und ſcheint daher in der Ferne erhabener als ſie wirklich iſt: doch genießt man von hier einer weiten Ausſicht.

Wenn Sie Sich die Feldſpath-Art des am Lacher See aufgenommenen Stücks (S. 71.) nicht groſſentheils gelb und braun, ſondern weiß, gelblich und weiß- lich-grau, dabey minder durchſichtig, meiſt nur durchſcheinend, vorſtellen wollen; und in dem Mengſel, auſſer wenigern ſchwarzen Blendefragmenten, noch ziemlich viel braunſchwarze Glimmerblättchen, deren manche zu Tafeln aufgeſchichtet, an den hervorſtehenden Seiten völlig **abgerundet**, dabey zum Verkennen dicht und matt ſind: ſo haben Sie Nr. 1. Aus mehrern Urſachen erwünſcht, weil es hier,

unter ſolchen Umſtänden, und als Breccie getroffen wird, manches beym Lacher See Ausgeſagte beſtätigend. Denn ein erdiger, trockner, weicher, gelber und gelbbrauner oder eiſenroſtiger Kitt, der dort beynahe fehlte, oder nicht wohl unterſchieden werden kann, iſt bey manchen dieſer Exemplare in ſehr kleinen, irregulären Häufchen oft deutlich ſichtbar, zuweilen mikroſkopiſch porös. Daraus ergiebt ſich, woher die gelbe und braune Farbe des Feldſpaths in der Lacher Breccie, und die Zwiſchenräume kommen: der bey günſtigen Umſtänden aufgelöſte Kitt färbte jenen mit Gewinn für die Durchſichtigkeit (wie im **erſten Theile** mehrmals angegeben ward) und ließ ſeinen ehemaligen Platz leer: es erhellt, aus welchem Stoffe die geſchmolzenen, dort gedachten Stellen entſtanden; ein eiſenhaftes Gemiſch nimt leichter Feuerwirkung an als ſo eine Feldſpath-Art, konnte auch vorher, weil es in beſonderer Lage, von beträchtlicherer Maſſe, oder etwas verändertem Gehalt war, der Auflöſung im naſſen Wege einem Theile nach ſattſam widerſtehen: es ſtünde nemlich einzuwerfen, warum gerade an einigen Stellen der anderswo doch in dieſen Breccien verſchwemmte Kitt übrig geblieben ſeyn ſollte? Man lernt endlich hierbey den Unterſchied zwiſchen Poroſität vom Feuer oder vom Waſſer bewirkt, von Verſchlackung und Auswitterung einigermaſſen einſehen: dort ſind die Löcher gewölbter, gedrängter, die Wände äuſſerſt dünn und glatt, das Ganze ſchaumig, wie man ſagen möchte, es iſt ein Glanz vorhanden; wenn hier alles rauh, um vieles matter, ungleichförmiger iſt. — Gute deutſche Natur! Im Kleinen zeigſt du hier deiner zwiefaltigen Incubation auf gleichartige Subjekte Wirkung, durch Auſſengeſtalt beſtimmt von einander unterſcheidbar! Im Groſſen, bey mächtigen Baſalt- oder Porphyr-Gebirgsketten, aus feuchtem Schooß geboren, durch Feuchtigkeit verwitternd, durch Feuerſtoff verſchlackend, predigteſt du gar oft dem tauben Ohr! Willſt du vielleicht uns Menſchen, die wir ſo gern vom Groſſen ſprechen, vor lauter Waldung aber oft nicht die Zweige ſehen, im Staube lehren, was unter Rieſenform verkannt ward?

Die Höhe vor Nierenburg (2) hat gemeinen Baſalt mit vielen gelben und bräunlichen Glaskörnern, im Bruch und Beſchaffenheit der abgeſonderten Stücke dem Feldſpath angenähert; ſo auch der Hornbaſalt von den vier kleinen weſtlichen Kuppen (3) nur kleiner; wie noch kleiner, und eben daher **von Blende und** Baſalt bey Nierenburg u. ſ. w.

 Feld-

Feldſpath dem ungeübtern Auge oft ſchwer unterſcheidbar, der dichte viel ebenere, ſchimmernde Baſalt von Nierenburg ſelbſt, (4) deſſen Oberflächen zuweilen ſo geſtaltet ſind, wie beym Weilberge (Thl. 1. S. 89.) erwähnt ward.

Des Hochachts. Anderthalb Stunden nordöſtlich von Nierenburg liegt der Berg Hochacht: der Weg dahin trägt über Sandſteinſchiefer-Gebirge: die Kuppe fernt von weitem dem Oelberge gleich, im Anſteigen iſt der Berg ſo hoch wie die Löwenburg, ſchwer mit Buchen rings um beſetzt, die Ausſicht aufs Siebengebirge nordöſtlich, ſüdlich die Eifeler Giganten darſtellend. Schiefer, Am Fuſſe fanden ſich im Schiefer ſchwere Geſchiebe, eiſenhaltig allerdings, aber gewiß Braunſteinreich wenigſtens eben ſo ſehr. Die Aehnlichkeit dieſer mit leber- und rothbraunen, ſeltner gelben, dann weichern, verhärteten Thon- oder wirklich ſchon (etwas glimmrigen) Thonſchiefer-Parthien durchzogenen, dann und wann mit ſehr kleinen durchſichtigen weiſſen oder braunen Quarzcryſtallen beſetzten Schnüren und wellenförmig gekrümmten Trümmer, iſt ſtark zu dem Rengersdorfer weiland Glaskopf, neuerlicher Kobold, jetzt Braunſtein hin. Am ſüdweſtlichen Gehänge liegt viel Baſaltgerülle. Die Kuppe hat etwa Baſalt. hundert Schritt im Durchmeſſer, mit fünf bis ſechsſeitigen Baſalt-Säulen, von ſieben Fuß Höhe und funfzehn Zoll Stärke im Durchmeſſer. Auf ihr ſteht das Fundament einer Kapelle die, Vulkan erbarm's! nicht vollendet werden konnte, weil der leidige böſe Feind des Nachts wieder einriß, was bey Tage aufgeführt ward. — Der Baſalt des Hochachts iſt hornquarzig, zeigt nichts Beſonders.

Thonſchiefer bey Kalenborn u. ſ. w. Nordöſtlich eine halbe Stunde hinab, erreicht man Jammertſen. Ein elendes Dorf! Sey es, dann führt es doch den Namen mit Recht, und das iſt viel in unſern Tagen. Von dort in eben ſo vieler Zeit nördlich, einem tiefen Thale vorbey, auf Kalenborn. Alles hier herum iſt Thonſchiefer-Gebirge, bis öſtlich zwey Stunden weiter nach Kempenich zu. Vor dieſem Orte fand ſich auf flach gegen Nord einſchieſſendem Thonſchiefer ruhend, eine hellgraue, erdige, weiche, etwas Breccie daher. fett anzufühlende Breccie, auf den Klüften braun überlaufen, glatt und ſchimmernd, deren Kitt, von aufgelöſtem Baſalt oder einer ihm gleichen Porphyrart entſtanden, wenig grauen Glimmer, nebſt einigen ſehr kleinen ſchwarzen Blendeſäulchen und grauweiſſen Feldſpathkörnern, dem größten Theile nach aber kleine und ſehr kleine matte grünliche Porphyrbrocken zuſammenhält. Man ſollte dieſe anfangs für Thonſchiefer

ſchiefer halten: allein der Umſtand, daß in ihnen zuweilen ganz kleine Blende und Feldſpath angetroffen wird, und die Beſchaffenheit der benachbarten Gebirge, überführen eines Beſſern.

Der Boden, des von Kempenich gen Süd in einer halben Stunde nach Weiber leitenden Weges, zeigt nunmehr ſchon wiederum Glimmer und Blendeſand. Eine viertel Stunde vor Weiber, links ſteht die bebuſchte Kuppe Geyſeley. Sie hat nach Süd einen ſchwärzlichgrauen, zum Mühlſtein geröſteten Baſalt anſtehen, deſſen hornigen Grund man unter der Luppe anſehen muß, wenn man einige ſchwarze oder pfauenſchweifige Blende, die nach dem Benetzen um vieles zahlreicher erſcheint, nun wohl in eben ſolcher Menge, als des Teigs ſelbſt iſt, gewahr werden will. Etliche gröſſere braungelbe Glaskörner ſieht man deutlicher, und die Klüfte ſcheinen mit verwittertem Feldſpath bekleidet zu ſeyn. Sand bey Kempenich. Mühlſtein Baſalt der Geyſeley,

Weiter fort, eine viertel Stunde ſüdöſtlich von Weiber, erhebt ſich der höhere Hungersberg, mit genau der nemlichen Baſaltart, aber auf andere Weiſe vom Feuer angegangen, röthlich braun, nicht ſehr dicht doch merklich, wenn ſchon oft nur mikroſkopiſch, porös, Waſſer begierig verſchluckend, feinkörnig, der häufigen aus dem aufgelockertem Grunde hervorragenden Blende wegen, ausbröckelnd. des Hungersbergs.

Oeſtlich von Weiber, eine viertel Stunde ab, liegen die von daher benannten, ſchlecht eingerichteten Backofenſteinbrüche. Drey Gebirgshöhen, nordöſtlich und ſüdweſtlich, oben platt, Kreisförmig gereihet, enthalten das gelbgraue Geſtein, das wenn es dichter, fein von Korn iſt, zur Bildhauerey gebraucht wird, und daher Bildhauerſtein; Backofenſtein hingegen heißt, wenn es gröber, breccienartiger iſt. Dieſer liegt auf jenem. Beydes iſt eine zuſammengeflößte weiche erdige, zum Ebenen oder Grobſplittrigen im Bruche übergehende Maſſe von aufgelöſtem Porphyrteige: im Bildhauerſtein ſo gleichförmig, daß ſie kaum mehr den Namen eines Kittſteins verdient. Manchesmal ſieht man darin auſſer ſehr kleinen grauweiſſen glänzenden Pünktchen, die meiſt Feldſpath, ſelten Glimmerblätter ſind, und dergleichen ſchwarzen Blende-Fragmenten nichts, weder ohne noch mit dem Suchglaſe: doch werden dieſe Dinge nebſt ſehr kleinen grauen, grünlichen, jederzeit matten, länglichen Schiefer- oder Porphyrbröckchen, und nelkenbraunen, zuweilen hohlen, wie es ſcheint, verfaulten Wurzel- oder Holzaſt-Stückchen, bey einigen Exemplaren Backofenſteinbrüche bey Weiber.

an Menge und Gröſſe beträchtlich genug, um ohne Mühe den Uebergang zur zweyten Sorte, zum Backofenſtein, zur grobkörnigen Breccie, zu erkennen. Der Bruch wird rauher, unebener, der Inhalt viel größer. Bisweilen findet ſich bey ihm eine Nußgroſſe Niere: am Rande ein grünlicher Porphyrteig mit weiſſen verwitterten Feldſpathknöpfchen, inwendig ein feingemengtes Convolut davon und ſehr vielen zarten Blendeſäulchen. — Alles wie bey Bell, (S. 122. ff.) den häufigen, weiſſen, knopfigen Feldſpath-(**veſuviſchen Granat**-) Thon jedoch abgerechnet: der iſt hier Seltenheit, und wenn er vorkömmt, ſind die Auſſenformen irregulärer. — Der im vorhergehenden Briefe S. 180. bey Gelegenheit des Traſſes beſchriebene Leberſtein, ſtammt höchſt wahrſcheinlich von hier her. Er gleicht dem hieſigen ganz, und wenn ich nicht ſehr irre, nannte man ihn in Andernach auch zugleich Weiberſtein.

Das Dorf Weiber ſelbſt liegt an der Nette, welche noch hinter Kempenich entſpringt, und in einem Wieſenthale zwiſchen Schieferbergen nach Meyen zufließt. Nordöſtlich vom Dorfe in einem ausgefahrnen Wege finden ſich zwanzig Fuß hohe Flötze einer noch viel gröbern, weichen Breccie, deren grauer Kitt der nemliche porphyriſche mit Blende u. ſ. w. iſt, die aber zugleich groſſe und mittelgroſſe Brocken einer weißgelben und gelblichgrauen leichten, poröſen, ſchwammigen, dem Bimſtein verführeriſch ähnlichen Subſtanz enthält. Auch ſie erregt eine abſtechend warme Empfindung auf der Zunge, wenn man ſich ihr damit nahet, um die Aehnlichkeit davon zu erfahren, und riecht widrig, gleich einem Badſchwamme. — Dieſer Richtung nach, eine halbe Stunde weiter gelangt man zum Fuſſe des links am Wege befindlichen Engelkopfs, einer ausgebreiteten, über das Nettethal acht hundert Schuh erhobenen Kuppe, deren Gebirgsart am Fuß, ähnlich der am Gänshalſe befindlichen, (S. 115. Nr. 6.) ein braunſchwarzes blättriges, glänzendes Foßil ausmacht, das man für bloſſen Glimmer halten ſollte. Doch wird man ohne und mit Vergröſſerung die ſchwarze Blende, etwas weißlichen, ziemlich undeutlichen Feldſpath, und einige ſehr kleine runde Löcher in der nunmehr ochergelben und roſtbraunen verwitterten, rauhen, matten Maſſe, die hier das dürftige Bindemittel ausmacht, bald auch gewahr. Vom Feuer rührt dieſe Struktur ſchwerlich her. Im dem graubraunen, hornartigen, matten, fein- und ſtumpfſplittrigen, zum Erdigen und

Des Engelkopfs Geſtein.

und Unebnen übergehenden Grunde des dem halbharten nahen Porphyrs von der Kuppe ſelbſt (die Proben daher ſind nicht die gewählteſten) finden ſich genau die meiſt unbeſtimmt geformten, an den Rändern verwitterten Flecken des Taufkopfs (S. 117.) wieder: doch ſind ſie hier kleiner, undeutlicher, nur rauchig dunkelgrau oder ſchwärzlich, wenig blaulich, nicht ſo hell. Stellenweiſe überdeckt ihr Mehl den Grund der graugelb verwittert, und dann vollkommen erdig oder kleinkörnig, und weich wird, zuweilen ganz.

Nordöſtlich ohnweit dem Engelskopf liegt das Dorf Engel, und von ihm öſtlich einen Büchſenſchuß weit ab, der (Braninger) Schorkopf; eine bebuſchte Anhöhe, an deren öſtlichen Seite ein zur Mühlſtein-Art geröſteter harter, zäher Baſalt im Ganzen anſteht. Auſſer der ſehr kleinen ſchwarzen Blende, ſpielen darin die gröſſern gelbbraunen quarzähnlichen Körner, auf ihrer zwiſchen den Ablöſungen befindlichen dünnen rothbraunen Haut, ebenfalls pfauenſchweifig. Ein kleines weiſſes körnig-abgeſondertes wohl erhaltenes, kaum an den Rändern angeſchmolzenes Feldſpathkorn ſehe ich darin auch. Dergleichen Baſaltſtücke finden ſich ſchon auf der mit Korn bebauten Fläche, die vom Engelskopf zum Schorkopf führt. Nördlich in nemlicher Ferne erhebt ſich der minder bebuſchte kleine, wie öſtlich, abermals ſo weit davon ab, der Füchſeler oder groſſe Braninger Schellkopf. Jener hat eine feine Backofenſtein-Art, der Beller in Farbe und Gemenge, auch der weiſſen, ſehr kleinen Mehlpunkte wegen, ausnehmend ähnlich: dieſer, der Füchſeler, einen hornartigen Porphyr, dem vom Burgberge (S. 118.) nahe kommend, in zwey Abänderungen. Die eine hat bey einem getiegerten Anſehen dieſelben etwas dunkler braunen, allmählig verlaufenden Flecken des Burgbergs, den nemlichen grobſplittrigen, zum Unebenen übergehenden Bruch, gleiche Härte, gleichen Inhalt. Allein dadurch unterſcheidet ſie ſich von jenem, daß die Flecken in einen hellern, grauweiſſen, ſelten gelblichen oder ſchwachröthlichen Grund übergehen, der, wie man bey einiger Aufmerkſamkeit bald wahrnimt, zwar auch hier und da ein wenig kurzrißig, aber nie kalkig, ſondern feldſpathartig, feinkörnig-blättrig iſt, verſteht ſich unter der Vergröſſerung. Er macht wohl die Hälfte des ganzen Teigs aus, erſcheint mit vielen ganz kleinen braunrothen Pünktchen getupft, die ſich zuweilen zu äuſſerſt zarten, ſchwarzen oder grünen Blende-Säul-

Mühlſtein-Baſalt des Schorkopfs.

Der Schellköpfe Backofenſtein- u. Porphyr-Art.

chen=Gehäufen ausbilden, und die Urſache einſehen laſſen, warum ich beym Burgberge ſchrieb, daß nur **ein Theil** dieſer Tüpfchen Maſſe auszumachen ſcheine. Einige hellweiſſe, durchſichtige, ſehr ſchmale und kleine Glas=Feldſpath=Schnürchen durchſetzen dieſen Feldſpath=Grund auch. — Die Farbe der zweyten Füchſeler Abart iſt heller, recht eigentlich leberbraun, die Maſſe gleichförmiger: von dem dunkelbraunen ſieht man viel weniger Gewölktes, und von dem weiſſen Grunde gar nichts: der Bruch iſt ebener, zum ſplittrigen übergehend, im Groſſen auf gewiſſe Weiſe dickſchalig. Das Gemenge bey beyden Sorten das nemliche: weiſſer, grauer, **haarbrauner** Glas=Feldſpath, in meiſt ſehr kleinen, regelmäßigen, gleichſeitigen oder verlängerten, ſelten verſchobenen Vierecken einzeln; viel häufiger jenes bis jetzt anonymiſch gebliebene ſchwarzgraue Foßil des Burgberger und Königsthaler Porphyrs, (S. 117 f.) das ſich beſonders deutlich in der zweyten hieſigen Abart beobachten läßt. Je nachdem dem ſchwarzgrauen mehr oder weniger grünes und weiſſes beygemiſcht iſt, je nachdem entſtehen grau- und ſchwärzlichgrüne, olivenähnliche, weiß- und blaulichgrüne, auch wohl blaulichweiſſe Farben. Die letzten (hellern) werden nur im Quer= oder Diagonal=Bruche ſichtbar, der auch ſplittrig oder uneben, dabey nur ſchimmernd erſcheint, wogegen der Hauptbruch offenbar fein geradblättrig, ja zuweilen **ganz eben**, und mit mehrerm Glanze geſehen wird, wenn nemlich das Foßil genau nach der Richtung ſeiner Blätter und ohne Zerſplitterung derſelben getrennt ward. — Denken Sie an die Weiſe wie eine blättrige aufgeſchichtete Glimmertafel ſich reiſſen läßt. — Die äuſſern Umriſſe dieſer höchſtens etliche Linien groſſen Subſtanzen betreffend, wie ſie, wohl zu merken, im Bruch und dem Mutter=Geſtein noch einverleibt geſehen werden, (denn nicht ein einziges vermochte ich ganz heraus zu heben) ſo läßt ſich, aller öftern Unregelmäßigkeit ohngeachtet, die ſehr **regelmäßige vier**- und **ſechsſeitige** Säulenform, beydes freylich **zuweilen verſchoben**, jene bald **gleich**- bald **ungleichſeitig**, daran wahrnehmen. Uebrigens mengen ſie ſich auch hier, obwohl ſelten, mit dem Glasfeldſpathe, und noch viel ſeltner ſcheinen ſie ganz kleine ſchwarze (Horn=) Blende=Cryſtallen, die ſtark glänzen, im Bruch uneben ſind, einzuſchlieſſen.

Ehe ich mit Muſtern von dieſen eignen Porphyrarten hinlänglich verſehen war, den haarbraunen Glas=Feldſpath gehörig unterſchied, und ſo lange ich die

benachbarten ſchwärzlichen Contenta an einem Fauſtgroſſen Stücke faſt durchaus grün- lich- oder blaulichweiß im Kern wahrgenommen hatte, wandelte mir die Luſt an, ſie mit einem Stück Demantſpath zu vergleichen, von dem ich in Hrn. Crell's **chem. Annalen** 1788. **Bd.** 1. **S.** 404 **f.** geleſen hatte, daß er grau, zuweilen ſchwärz- lich, im Cryſtall ein Sechseck ſey, (vergl. Hrn. Ferbers **drey mineral. Briefe** S. 45.) blättrig im Bruche, u. ſ. w. Nun ſah ich zwar an meinem Exemplare dieſes Spaths hier und da auch etwas Blaulichweiſſes, Mondſteinähnliches, Durch- ſcheinendes: das Rheiniſche Foßil zog in **ſeinen dunkeln Farben den magne- tiſirten Stab auch ſtark, bey hellern wenig oder gar nicht an**: (dieſe ſchienen ſogar einmal denſelben **abzuſtoſſen**) allein die dunkle wachsgelbe oder bräunliche Farbe, andere von Hrn. Hoffmann im **Bergmänn. Journal** 1789. **St.** 4. **S.** 390 **f. Nr.** 16. angegebene Merkmale, und beſonders die Härte des Demantſpaths fehlten hier ganz. So viel glaube ich indeſſen durch dieſes genauere Anſehen meines Exemplars gelernt zu haben, daß jene Farbe dem Demantſpath nicht ausſchließlich zukomme, und daß er auſſer etwas weiſſem Glimmer, grauen Quarz, auch zuweilen ſchwarze (Horn-) Blende eingemengt führe, von welcher wahrſcheinlich mit ſeine Wirkung auf den Magnet abhängt. Hr. Groſchke hat, wie ich nachher las, in der **Bergbaukunde** Bd. 1. S. 400 f. über dieſes Foßil an- derweitige Bemerkungen beygebracht. — Ein Indianiſches oder Chineſiſches Steingewächs ließ ſich alſo nicht an den Rhein verpflanzen, aber vielleicht ein Ame- rikaniſches. Denn wenn Sie die Beſchreibung des Rheiniſchen Foßils an für ſich erwägen, den Umſtand berückſichtigen, deſſen ich ſchon einmal bey einigen Lauſitzer Porphyren erwähnte, (**Thl.** 1. **S.** 63. **Anmerk.** *) und **welcher bey allen Rheiniſchen Porphyren mit ſolchem Inhalte ſtatt findet**, daß ſie nem- lich nach der Benetzung mit Salpeterſäure einen **widrigen, ſchwefelleberarti- gen Geruch**, für eine Weile, ausſtoſſen; wenn ſie endlich an die Farbenbeſtim- mung des Hrn. Hoffmanns (*a. a.* **O. S.** 391. **Nr.** 23.) denken, ſo werden Sie mir zugeben, daß dies Foßil zu den Hornblenden und zwar am füglichſten zu der Labradoriſchen zu rechnen ſey. Die Abweichungen im Bruch, die Hr. Hoffmann aufſtellt, ſcheinen wenig beeinträchtigend. Wir wiſſen, wie regellos die Blende- Arten ſich benehmen, wenn es darauf ankömmt: und kann der ehemals ſogenannte

 Schil-

Schillerſpath vom Harze, (*) der auch jene Bruchweiſe nicht zeigt, nach Hr. Karſten im *Muſeo Leskeano Vol. II. P. I. p.* 199. zur Labrador-Blende gerechnet werden, dann wird es für das Rheiniſche auch erlaubt ſeyn; um ſo mehr, da dieſes auch, wenn es in Stellen die merklich ins Blauliche fallen, befeuchtet und bey Sonnenlicht, obſchon unangeſchliffen, geſehen wird, einen nicht ganz unbeträchtlichen ſchillernden Mondſtein- oder Perlmutter-Schein von ſich gibt.

Von Braningen aus, am Fuſſe des Füchſeler oder groſſen Schellkopfs ging ein Theil der Reiſenden öſtlich zum Wehrer Bruch, einem ausgewonnenen Backofenſtein-Bruch, deſſen Proben nichts Ungeſagtes enthalten, zum Wehrerkopf: das Dorf Wehr liegt in der Nähe. Er iſt iſolirt, ſtark bebuſcht, und zeigt in zwey Muſtern, die ich von daher beſitze, einen im Gemenge dem Schorkopfer gleichen Baſalt: das eine faſt durchaus dicht, äuſſerſt wenig verändert; das andere um vieles poröſer, zerriſſen, mit pfauenſchweifigem Inhalt und ſehr ſeltnen kleinen Glimmerblättchen. Da hier einmal ein blut- oder granatrothes quarzgleiches Korn, wo nicht halbdurchſichtig, doch ſtark durchſcheinend vorkömmt, ohne daß man hier einen Ueberzug wahrnimt, und dieſes beym Hochſtein oder Forſt (S. 108.) auch vielleicht zuweilen ſich ſo finden mag; ſo kann dieſer Umſtand den Ausdruck **rothen Schörl**, wovon dort die Rede ging, ebenfalls mit veranlaßt haben. — Den von hier eine halbe Stunde öſtlich entfernten Bredlerkopf beſchrieb ich zuvor ſchon (S. 120. f.) weil er, dem Nutenthale nahe, deſſen Gebirgsſtrich berundet. — Im Dorfe Hahn bey Olbrück, von welcher Tour nichts bemerkt ward, traf man ſich wieder.

Des Wehrerkopfs Baſalt.

Der Perlenkopf. Taf. II b Nr. 11.

Unterdeſſen war die übrige Geſellſchaft vom Schorkopf zu dem nordweſtlich drey viertel Stunde fernen, ausgebreiteten Perlenkopf — ein prächtiger Name

(*) Herr Gmelin hat im erſten Bande der Bergbaukunde S. 92 ff. einen Aufſatz darüber, nebſt der chemiſchen Analyſe mitgetheilt. Eines widrigen Schwefelleber- oder Flußſpathluftartigen Geruchs wird dort S. 87. unter veränderten Umſtänden gedacht. Bey der Benetzung einiger Harzer Muſter mit der Salpeterſäure glaube ich ihn nicht bemerkt zu haben. — Hornblende nennt dies Foßil auch Herr Laſius in den Beobachtungen über die Harzgebirge Thl. 1. S. 162 f.

me nach dem andern! — gegangen, deſſen Kuppe der Kreutgesberger (S. 56.) ähnlich iſt. Allem Vermuthen nach macht dieſer Berg das aus, was De Lüc Briefe Thl. 2. S. 128. Behlemskopf nennt, ſo wie der Stock einer von den Hügeln ſeyn muß, deren einige zwiſchen Deitenbach, dem Rodder Meer und Perlkopf befindlich ſind. Man darf ſich nur den Weg auf der Charte vorſtellig machen, den De Lüc vom Bauſenberge, bey Königsfeld vorbey, nach Aarweiler einſchlug. — Südöſtlich zeigt ſich der Perlenkopf mit Frucht bebaut, nördlich wird er rückenförmig ausgedehnt, und zieht ſich bebuſcht in ein tiefes Thal. Oeſtlich bildet er mit ſeinem Vorgebirge, und dem nördlichen Abhange des Olbrücker Schloßbergs, eine groſſe gegen Nord auslaufende Vertiefung. Am Fuße fand man einen kirſchbraunrothen feinkörnigen etwas ſchimmernden Sandſtein, der an einem Ende (der Probe) gelblichweiß, von gröberm Korn wird. Ihn durchſetzen verſchiedene weiſſe, ſchmale, nicht eben geradlaufende, bisweilen cryſtalliniſche Quarzſchnürchen, in denen ſowohl wie in dem übrigen Grunde, kleine eiſenſchwarze, metalliſchglänzende braunſteinhaltige Adern oder Flecken liegen. Auf der geglätteten Tagefläche des Stücks verſchwindet oft alles Körnige: man ſolte meynen einen kirſchrothen glatten Jaſpisſchiefer zu ſehen. Unter dem Suchglaſe nach dem Befeuchten, ſonſt nicht, geht der eiſenthonige beträchtliche Kitt mit den grauen, ſtumpfen Sandkörnern merklich genug hervor. — Dieſes Stück erinnert mich an einige andere, die man bey Gohlen, zwiſchen Wehr und Olbrück, ein Jahr früher bey einer recognoſcirenden Unterſuchung als Geſchiebe fand. Der Sandſtein iſt in dem einem gelbbraun, etwas gröberkörnig, glimmerig, die durchſetzenden Quarztrümmer ſind milchigtrübe, breiter, auf den Klüften der unvollkommen ſtänglich abgeſonderten Stücke mit glänzender Haut überzogen: die andere Probe iſt entſchiedener thoniger Eiſenſtein, leberbraun von Farbe, bekleidet in kleinen ſparſamen Höhlen mit ganz kleinen Glaskopfkügelchen, oder ſchwarz oder braun, ſammetartig überlaufen.

Von der Höhe des Perlenkopfs erhielt ich nach zwey dahin veranſtalteten Geſandſchaften mehrere, mannichfaltig von einander abweichende, Proben. Sämmtlich ſind ſie vom Feſten abgeſchlagen, ſämmtlich nicht ganz geſund, wie eine oder die andere der Witterung ausgeſetzt geweſene, verwitterte, hier und da mit etwas zartem Lichen beſetzte Oberfläche vorhinein ſchon vermuthen macht: aber auch ſo ſollen

Porphyr daher.

und müſſen ſie ein Tröpfchen geologiſchen Honigſeims erpreſſen laſſen. Das dem Anſchein nach am wenigſten zerſetzte Geſtein iſt ein lauchgrüngrauer, matter, dem weichen naher, kleinkörniger, unter dem Suchglaſe zuweilen etwas weniges feinſplittriger, nicht ſonderlich ſchwerer, hornartiger Porphyr, deſſen Teig durch die ihm häufig beygemengten, hier jedoch noch ziemlich undeutlichen, mehrentheils ganz kleinen ſchwarzen Blende-Säulchen, und einige gleichfalls noch räthſelhafte ſchmutzig weißgraue oder gelbe Körnchen entſtellt, unkenntlich oft gemacht wird. Geht es mit der Auflöſung weiter, ſo verbleicht die Farbe, geht unter Verluſt des Grünen in die hellergraue und endlich in die aſchgraue mit kaum merklichen Abſtich aufs Grüne über, der Bruch wird ebener, ſtark zum Erdigen beynahe ſchon Unebenen übergehend, dagegen kennbarer die hornartige Grundmaſſe nicht nur, ſondern auſſer vieler mit bloſſen Augen noch ſichtbaren Blende, eine zahlloſe Menge derſelben bey der Vergröſſerung, und eben ſo viel ſehr und ganz kleine fleiſchrothe Pünktchen, bald ſchwach bald hoch, zum ziegelrothen hin oder aufs Gelbe zielend, gefärbt, matt, undurchſichtig, erdig, meiſt weich, unter der Luppe oft genug von rundlichen, unbeſtimmteckigen Umriſſen, nicht ſelten jedoch vier- oder ſechsſeitig priſmatiſch, an den Enden rundlich ſtumpfkantig zwar, als Knöpfchen auslaufend, wobey indeſſen eine Art von ehemaliger pyramidaliſcher Zuſpitzung noch ſichtbar bleibt. — Wenn Sie ähnlicher Punkte bey der Hochſummer Halblave (S. 131.) eingedenk ſind, ſo werden Sie mir beypflichten, daß beydes einerley, nemlich Feldſpath ſey, wie die weiſſen Punkte der Herchenberger geröſteten oder halbverſchlackten Porphyre (S. 174.) ebenfalls, deren Grundmaſſe überhaupt, den hier und da veränderten Gemengtheil abgerechnet, dem Perlenkopf ſehr ähnliche Gebirgsarten geweſen ſeyn müſſen, da unter andern auch ihre Farbe zum Theil noch erhalten, der Abſtand von gewöhnlichen Baſalten ſichtbar, und ihr Gefüge, ſo weit man urtheilen kann, das nemliche iſt. — Auf den Tageflächen ſolcher Perlkopfer zuletzt beſchriebenen Muſter nun, ſieht man dieſe Feldſpath-Punkte zum Theil noch röthlich, zum Theil ganz weiß: im letzten Fall (bey der Vergröſſerung) bald unbeſtimmt geformt, doch ſchon mit freylich ſehr ſtumpfen, abgerundeten Kanten, geronnenen Maſſen gleich, bey denen jedes Scharfkantige zu verſchwinden pflegt, bald als äuſſerſt feine ſchwach blaulichweiſſe, wie es Einem vorkömmt, durchſcheinende Knöpfchen, die ſo vollſtändig rund ſind, daß ſie

nur

nur mit wenigen Punkten die Grundmaſſe berühren, und die Idee erregen, als wären ſie in den feinſten Tröpfchen ausgeſprengt, zu zähe, zu ſehr in Anziehung unter ſich befangen, um auf dem Boden, worauf ſie liegen, zerflieſſen, ſich ausbreiten zu können. Berührt man ſie mit der Nadelſpitze, ſo bemerkt man ſie meiſt ſehr weich, inwendig entweder noch weiß, oder es geht im Kern eine feurige **hoch mennigrothe** Farbe hervor, die in Verwunderung ſetzt, und den frühern Gedanken, als wären dergleichen Kügelchen cryptogamiſche Kapſeln oder Inſekten-Eyer, noch mehr nähren würde, wenn nicht, wiewohl ſelten, eben ſo hoch gefärbter Feldſpath im Innern des Geſteins auch vorkäme, und die graduirten Verwitterungsarten des Feldſpaths deutlich zu verfolgen ſtünden.

Sichtliche Spuren einer Veränderung durch Feuer ſehe ich in dieſen Proben nicht: ein ſeltner Pore oder kleiner Riß darin kann gar wohl auf dem naſſen Wege bewirkt werden: aber wir kennen das löcherige Gefüge zweyachſelig, bald als Waſſer- bald als Feuerwirkung, deswegen, und in wiefern ein abermaliges Muſter von hier ächt iſt, wage ich nicht, beſtimmt darüber zu entſcheiden. Dunkelaſchgrau, mehr ins ſchmutzig gelbe als ins grüne ſchielend, rauh anzufühlen, wird dieſes geſehen porös, kleinrißig, mühlſteinartig im Kleinen; der Grund erſcheint, unter dem Suchglaſe zumal, etwas ſchimmernder, hornſteinartiger, der eingemengte Feldſpath dunkelgelblich, undeutlich; die Blende indeſſen **nicht** pfauenſchweifig; das Ganze einer Herchenberger Halbſchlacke ſehr ähnlich. — Ich wünſchte ſelbſt am Perlenkopf zu ſeyn, um mehrere Stücke anſchlagen zu können. Bis das geſchieht, wollen wir unter vier Augen hier bloß von Verwitterung fliſtern.

Von dieſem Berge ſüdöſtlich gelangt man über Ackerfelder nach Olbrück: anderthalb Stunden von Weiber. Aus zwölf bis funfzehn Fuß hohen grauen, horizontal gelagerten, mürben Sandſtein ragt die graue Thonſchieferkuppe heraus, auf welcher das Schloß gegründet ſteht. Sie iſt faſt iſolirt und bildet nur nordöſtlich einen Rücken, woran das Dorf Hahn liegt. — „Eine Hauptanmerkung,“ ſetzte Herr Thomas hinzu, „bey allen bisher beſchriebenen Gebirgen iſt die, daß ihr „Fuß aus Schiefer beſtehe, welcher Weſt gen Oſt ſtreicht und mehrentheils gegen „Nord einſchießt; auch ergibt ſich ſowohl von ſelbſt, als aus der breitern Geſtalt „des Fußes gegen die Verſpitzung der Kuppe, daß der Traß, der Sandſtein, die

Olbrücker Thonſchiefer. Taf. II b Nr. 10.

„Back-

„ Backofenſteinart u. ſ. w. nicht unter dem Schiefer hinwegſchieben, ſondern ihm „ nur angelegt, wie der Baſalt aufgeſetzt ſeyn.“ Dem von ſolchen Seiten unbefangenen Manne ſchreibe ich dies, des hoffentlich doch nur bey Wenigen möglichen Mißverſtändniſſes wegen, gern nach.

Das Rodder Meer. Von Olbrück herab nördlich, wird in einer viertel Stunde Düremich erreicht, und nach eben ſo vieler Zeit gelangt man zu der Ebene, worinn das Rodder Meer, dem Auge ſehr willkommen, befindlich iſt. Es breitet ſich im halbſtündigen Umfange auf flachem Heideland ohne ein aufgeworfenes Ufer aus, iſt eyförmig rund, und hat nördlich einen gemachten Ausfluß zum Pfingſtbach hin. Vom Zufluß ſieht man ſo wenig als von Muſcheln, Sand, u. dgl. in dieſem See ſelbſt. Die Fläche, welche ihn umgiebt, beſteht aus weißgrauer Thonſchiefer-Erde, (wie man es nannte) und an ſeinem Rande findet ſich wie auf der ganzen Anhöhe nach Olbrück zu, ein brauner ſtellenweiſe ſchwarzer, ſchwerer Eiſenthonſchiefer, auch wohl ſchon wirklicher thoniger Eiſenſtein, hier und da mit goldgelben Glimmer beſtreut: dies deutet auf den Urſprung der S. 221. beſchriebenen Geſchiebe. Oeſtlich iſt das Ziſſer Ländchen von den Oertern Ober- und Nieder-Ziſſen ſo genannt. Nördlich erhebt ſich ein kleines Gebüſch, wohinter ſich die Siebenberge, wie ſüdlich die Olbrücker Gegend, mahleriſch ſchön erheben. Durch daſſelbe ging man bergabwärts, drey viertel Stunden bis Deitenbach, welches in einem tiefen engen Thal liegt; von da eine halbe Stunde weiter über Gebirge hinab bis Königsfeld, wo meine Männer bey der elendeſten übertheuer bezahlten Bewirthung, und auf Diſtellager die gehabten Mühſeligkeiten der verfloſſenen Tage vergeſſen ſollten, — wir aber der Beſchreibung des Eifeler Gebirgs-Strichs ihr Ziel und Ende ſetzen wollen. Trauen Sie indeſſen dieſem Verſprechen nicht gar zu lange!

Fünf-

Fünf und Zwanzigſter Brief

Ueber die Gebirge an der Aar und in der niedern Eifel bis gegen Oberwinter

Des Pfades, den ich ſelbſt, vom Bauſenberg im Ganzen nördlich, durch Waldorf, Franken (eine halbe Stunde) Aarenthal (drey viertel) Lindorf (eine viertel) Sinzich (eine halbe) über die Aar nach Rehmagen (*) (eine ganze Stunde) bis Oberwinter, meiſt durch Thäler verfolgte, die herrliche Früchte tragen, indeß das hieſige Gebirge, beſonders nach der Aar zu, der Weinſtock ziert; dieſes Weges erwähne ich nur, um Ihnen ſagen zu können, daß hier alles bis auf eine zwiſchen Franken und Aarenthal, vom letzten Orte eine halbe Stunde weſtlich entfernte Kuppe, Thonſchiefer ſey. Schon im Fuhrwege der letztgedachten Gegend fand man Baſaltgeſchiebe, die von dieſer Kuppe, dem Sinzerkopf, herſtammen. Kegelförmig iſolirt, ſüdlich bebuſcht, nördlich bebaut, mag er etwa hundert Fuß hoch ſeyn. Er hat hornquarzigen Baſalt mit ziemlich vieler kleinern und gröſſern ſchwarzen Blende u. dgl. Weſtlich am Fuß liegt der Hof Bölingen. Seine größte Verflächung macht er nach Königsfeld hin. Der Weg von ihm nordweſtlich durch Löhndorf, Heimersheim (beydes eine halbe Stunde von einander) über die Aar nach Heppingen zu, bey der Landskrone ward zwar gemacht, aber auch nichts Bemerkenswerthes mehr darauf gefunden. Baſalte des Sinzerkopfs,

In=

(*) Eine viertel Stunde über Rehmagen (ſo ſpricht man in dieſen Gegenden für Rheinmagen) der Erpeler Ley gegenüber, am weſtlichen Rheinufer, befinden ſich auf Büchſenſchuß=Weite eine Menge (ſo freylich nur ſchwache) Sauerlings=Quellen im Waſſer und am Geſtade. Die Stelle heißt: an den Rehmager Pfählen, zur (Waſſer) Kripp oder Wehr.

Intereſſanter möchten die Nachrichten ſeyn von einer andern Tour, Königs-
des Neuen-Aar, feld nordweſtlich, dem Berge Neuen Aar zu. Ueber Felder gelangt man nach einer Waldhöhe in ein tiefes Thal, von zwey grauen eiſenſchüßigen Thonſchiefer-Rücken geformt, die ſich öſtlich der Aar nach hinziehen. Herr Thomas glaubt, und es kann gar wohl ſeyn, daß hier ergiebige Eiſenbergwerke aufgemacht werden könnten. Die jenſeitige, wie die diesſeitige bebuſchte Höhe ward erſtiegen, und man kam von ihr auf den Neuen Aar. Gegen Südoſt verflächt ſich derſelbe nach dem Hauſe Fehn, den übrigen Weltgegenden zu macht er ſein Gehänge. Ringsum wild bebuſcht, zeigt er an der Südweſtſeite zwey entblößte Felſen eines Schieferbaſalts, denen der Siebengebirgs Vorkette ähnlich, bey den Proben tief hinein der Maſſe nach matt, dem Erdigen und Schaligen nahe, mit vielen zerſetzten roſtbraunen, ochergelben, mehr oder weniger weiſſen Flecken; im Kern dicht, hart, ſchimmernd, hornquarzig, dem bloſſen Auge einige gröſſere, nach dem Benetzen unter dem Suchglaſe eine Menge ganz kleiner wein- und grüngelber glaſiger Flecken, Körner und Vierecke darſtellend: ſchwarze gar kleine Blende wird auch nur nach dieſer Vorkehrung, und blos auf den Tageflächen etwas undeutlich ſichtbar. Südöſtlich hat der Neuen Aar Berg da, wo er ſich mit dem Thonſchiefer Gebirge verbindet, acht Fuß nach jeder Ausdehnung aufgehäufte Maſſen eines derben, weiſſen, an den Klüften ochergelben undurchſichtigen Fett-Quarzes, die ohngefähr eine zerriſſene Nebenkuppe von ihm bilden. (Vergl. Hrn. Nau in Baldingers medic. Journal St. 14. S. 93.) Seine Höhe von der Aar hinauf mag funfzehn hundert Fuß betragen. „Wir beſtiegen ihn von der Südoſtſeite mit äuſſerſter Beſchwerlichkeit, und gelangten durch das dickverwachſene Geſträuch zu dem alten Schloßgraben, wo wir uns mit Hülfe der Baumäſte zwanzig Fuß tief hinab laſſen mußten, um ſeine noch vierzig Fuß hohe Kuppe zu erreichen. Sie beſteht aus irregulären Tafel- oder dicken Platten-Baſalt.“ (Eine für mich hier ſehr erwünſchte Erſcheinung.) „Obenauf finden ſich die Ruinen eines alten Schloſſes (*) zwiſchen dichtem Strauchwerk, das hier

(*) Bey einer vorläufig hierhin angeſtellten Reiſe brachte man mir Proben eines gemeinen gelblichweiſſen feinkörnigen Sandſteins, mit etwas wellenförmig gebogenen breiten braunen eiſenſchüßigen Streifen, der in dem Fuhrwege, welcher nach

hier die Ausſicht verhindert, indeß man am Fuß, von Weſt über Nord nach Oſt, den Aarfluß in fruchtbaren Gefilden zwiſchen Schieferbergen ſich fortſchlängeln, über der Aar weſtlich in ſtündiger Ferne Aarweiler, von da hinab eine halbe Stunde Hemertſen, und eben ſo Wadenheim diesſeits der Aar; ſich näher Beuel, nordöſtlich Heppingen, am weſtlichen Fuß der Landskrone, auſſer manchem andern Orte liegen ſieht. Um das beregnete Geſträuch zu vermeiden, ſtiegen wir, über die nakten Baſaltfelſen weg, mit vieler Gefahr an der Nordſeite tief hinab, gingen durch einen Buſchweg öſtlich wieder aus dieſem Waldthal hinauf, um nach Beuel über das Thonſchiefer-Vorgebirge zu kommen, dann über eine Faſchinen-Brücke über die Aar nach Wadenheim, und erreichten nach einer halben Stunde bey Heppingen:"

„Die Landskrone: (*) einen Berg der ſüdweſtlich iſolirt ſteht, nördlich mit dem Schiefergebirge, worauf die Scheidsburg (was de Lüc **Briefe Thl.** 2. S. 120. Schützerberg nennt) ſich verflächt, gegen Oſt ſein Gehänge in die Aar macht. Deſſen Südſeite, den Aarfluß hinab, bis an die vorſtehenden Baſaltkuppen iſt mit Weinreben bepflanzt. Unten am Fuß dieſer Seite ſind **zwey Sauerwaſſer-Quellen**, die in ihrer Einfaſſung Eiſenocher abſetzen, dem Geſchmack nach, dem Wildunger im Waldeckſchen gleichen, nur nicht ſo ſtark perlen. Das Waſſer wird von hier nach Aachen verführt; ehemals ſoll der Verſand in das Jülich- und Lüttichſche viel beträchtlicher geweſen ſeyn. Beym Aufſteigen an der Weſtſeite, ebenfalls durch Weinberge, kamen wir über eine Halde von (hellgrünlichgrauen, weichen, ſanft anzufühlenden) Thonſchiefer, (der zu Zeiten in einen grüngelblichgrauen feinkörnigen, auf einigen Flächen weißglimmerigen Sandſteinſchiefer übergeht) wo man vor einem Jahre einen Verſuch auf Bleyerze gemacht, aber weil man nichts fand, die Arbeit wieder verſtürzt hatte. — Der Schiefer ſtreicht hier nordöſtlich, und ſchießt gegen Süd ein; die widerſinnige Gebirgslage gibt deutlich ge-

der Landskrone,

nach dieſem Schloſſe (vielleicht von einer andern Seite her) führt, befindlich ſeyn ſoll.

(*) „Ein vollkommnes Bild des *Veſuv*, an dem man den eigentlich ſogenannten „*Veſuv*, den *Somma* und *Ottajano*, und das **Atrio del Cavallo** wie-„der findet." de Lüc **Briefe** Thl. 2. S. 129.

genug zu erkennen, daß hier der Ort nicht ſey, mit Vortheil Bergwerke zu eröfnen. — Nahe unter der Kuppe iſt eine Kapelle: oben auf ſind Ueberbleibſel eines Schloſſes. Der (dichte, ſchimmernde, harte, Glas- und Blendereiche, nicht ſehr unebene, dem Neuenaarer ſehr ähnliche) Baſalt ſteht ſäulenmäßig, etwa funfzehn Zoll im Durchſchnitt, vier- bis fünfſeitig, von verſchiedener Länge, bald ſenkrecht bald flachliegend, als Kuppe entblößt an. Der Sturmwind wüthete damals auf dieſem mit dem Neuenaarer gleich hohen Berge ſo heftig, daß wir uns zuſammen anfaſſen mußten, um feſten Fuß zu behalten. Am nördlichen Abhange ſtiegen wir hinab, bis zu einem nahe liegenden Hof. In dieſer Richtung ging es fort über eine Fläche von Feldern und Heiden, wo ſich das **Ausgehende** des Thonſchiefers fand. (In mittelkörnigen Breccien: weiſſe nicht eben ſtark abgerundete Quarzſtücke, durch roſtbraunen und gelben Eiſenthonkitt verbunden; in blaulichgrauem, feinſplittrigen **Grauwackigen Geſtein, dem Hornſtein ſehr nahe, nur nach dem Befeuchten und bey der Vergröſſerung ſein Gemenge beurkundend**; und in Spuren eines grauweiſſen Pfeifenthons.) „ Links bleibt Kirchtung liegen, hinter welchem Orte auf einer Anhöhe die ehemaligen **Landskroner** Bergleute einen neuen Verſuch auf Bleyerze angefangen haben.“

der Scheidsburg, „ Wir kamen nun zur **Scheidsburg**, drey viertel Stunde nordöſtlich von der **Landskrone**. Ein rundumher beholzter Berg, der Ueberbleibſel eines alten Schloſſes trägt, und ſich gedrückt kreisförmig erhebt. Nordöſtlich am Gehänge iſt ein Bruch, wo der (dem **Landskroner** ähnliche) Baſalt in ſenkrechten Säulen anſteht.“ — Die Fläche zwiſchen dieſen beyden Bergen zeigt nach der **Scheidsburg** zu eiſenſchüßigen Thonſchiefer, nach der **Landskrone** zu eine mittelfeine Breccie, in welcher die weiſſen und grauen, meiſt undurchſichtigen, im Bruche zuweilen wahrhaft blättrigen Quarzbrocken durch einen braunen harten Eiſenthonkitt, der zuweilen ſehr kleine mit ſchwarzem Glaskopf bekleidete Höhlen bildet, ſo feſt inne liegen, daß das Ganze angeſchliffen werden, und einen niedlichen Wurſtſtein (dergleichen man im Rhein, vielleicht mit von hier, antrifft) für den Dilettanten abgeben könnte.

des Dungbergs, „ Durch den Wald nördlich gelangt man innerhalb drey viertel Stunden zum **Dungberg**, (oder **Dungkopf**) auf deſſen ſtarken Baſaltpfeilern nördlich ein Steinbruch

bruch angelegt iſt. Von hohem Gehölz belaubt, verbindet er ſich ſüdöſtlich mit dem thonſchiefrigen Meilberg, und Hirſchberg, bildet einen Rücken der ſich von Südoſt nach Nordweſt zieht, ſo daß dieſe drey Berge Einen Berg ausmachen."

Vom Dungberger, den übrigen ähnlichen, geſunden Baſalte will ich nur bemerken, daß er auf ſeinem unebenen Bruche auſſer dem glatten, dunkeln Ueberzuge, von dem S. 214. bey der Nierenburg die Rede war, zuweilen einige grauweiſſe ins bläuliche ſchielende Stellen zeigt, die ſich unter der Luppe als weiſſe ſehr feine dünne breite, ſtark durchſcheinende Splitterchen zeigen: eine Beobachtung, welche die Urſache ähnlicher Stellen bey mancher Halblave oder verwitternden Baſalten einſehen läßt: und daß ſich ſeine kleine ſchwarze, ſtark glaſig glänzende und eben ſo brechende (mithin bald muſchlige, bald ſehr ebene und glatte) Blende, wiewohl ſelten, auf dem Bruche mit einer zarten Haut überſchmaucht, die aus dem milchigbläulichen ins Blaue und in andere ſchöne Opalfarben nicht wenig ſpielt, ſodann täuſchen, mehrentheils aber mit der Bürſte leicht, nur gar zu leicht, verwiſcht werden kann. — Einige ſehr kleine weiſſe Zeolith-Nierchen oder Streifen ſind bey ihm Seltenheit; einmal begränzen ſie auf zwey Seiten einen gar kleinen graublauen, geſtreiſten Jaſpisſchiefer-Brocken.

„Nach der angegebenen Verbindung erhebt ſich der bebuſchte Hirſchberg mit einer kegelförmigen etwa hundert Fuß hohen Kuppe, (eines gemeinen Baſalts mit bereits verwittertem Glaſe, dergleichen auch, und zwar geſunder, an des Berges Weſtſeite vorkömmt) indeß er am öſtlichen Fuße Thonſchiefer zeigt; und bildet ſüdlich mit dem nördlichen Gehänge der Scheidsburg ein tiefes Thal, in welchem ein Flüßchen nach der Arſchbrücke fließt. Hier befindet ſich ein altes Schurfwerk auf Kupfererze, die ſogenannte Goldgrube, vom Herrn von Hack vor zwanzig Jahren betrieben. Ein Stollen fand ſich nicht, nur an der Höhe des Ufers dieſes Flüßgens eine alte Pinge eines Verſuchsſchachts, der ſechs Lachter tief geweſen, und einige Anzeigen von kieſigen gelben Kupfererzen in weiſſem und grauen Quarz, deren einige arme hier auf der Halde liegen, gegeben haben mag. Des Ganges Ausgehendes beſteht aus Quarz, ſtreicht Nord zwey Uhr nach dem Meilberg ein achtel Stunde, wo er eine gute Gebirgslage erreicht. Rückwärts ſtreicht er zum Fuße der Scheidsburg,

des Hirſchbergs,

burg, wo aber keine Aufſchürfung vorkömmt. Weiter dem Bach hinauf finden ſich mehrere Quarzgeſchiebe: Anzeigen vielleicht von Nebengängen."

des Amo-richs. „Drey viertel Stunden nordweſtlich von der Grube liegt Nienendorf. Oeſtlich auf Büchſenſchuß-Weite davon ab erhebt ſich am Bach, der hier vorbey zur Aar fließt, eine hundert und funfzig Fuß hohe, kahle eyförmige Kuppe, der Amorich. Südlich mit Weingärten und Fruchtfeldern angebaut, nordöſtlich mit dem Scheidsburger Gebirge ſich verflächend, beſteht ſie aus (hornigen, gemein-wenig- und klein-gemengten) Baſalt, der am ſüdweſtlichen Abhange ſäulenmaßig iſt, indeß ſich grobe Quarzbreccien und grauer Sandſteinſchiefer am nordweſtlichen Fuße finden laſſen. Oeſtlich eine viertel Stunde nach Kirchtung zu, liegt die gedachte Anhöhe oder Rücken, Argent, wo ehemals auf Bley- und Silbererze gearbeitet wurde. Jetzt treiben die Landskroner Bergleute daſelbſt einen neuen Verſuch. Der Gebirgslage nach läßt ſich nichts anhaltend Ergiebiges vermuthen. Die Landskrone liegt von hier ſüdöſtlich drey viertel Stunde."

Erdgruben bey Ringen. „Ueber Fruchtfelder deren Boden braun thonig iſt, weſtlich, kam man nach etwa zwey Stunden auf Ringen, zu den unter dem Dorfe ſüdlich befindlichen Erdgruben. Viele derſelben waren zuſammengefallen, nur eine noch ſo weit offen, um daran bemerken zu können, daß ſie rund iſt, etwa ſechs Fuß im Durchmeſſer weit, unverbaut, fünf Lachter tief. Ihre Lage in den Fruchtfeldern iſt an einer ſogenannten Waſſerſeufe. Unter einem braunrothen, dichten, harten, feinkörnigen, hier und da mit etwas zart cryſtalliniſchen Eiſen- und Quarz-Parthien verſehenen Sandſteine, der ſich in loſen Stücken vorfindet, und drey auch mehrere Fuß hoch aufliegt, folgt ein grauer Töpferthon, deſſen Mächtigkeit hier vier Lachter war. Dem Anſehen nach kann bey dieſer Vorrichtung das Graben des Thons nicht vortheilhaft ſeyn. Denn ſo bald man mit der Grube ſenkrecht auf das Brauchbare gekommen iſt, wird es in der Runde ausgeſtochen, und das Obere unterhölte ſtürzt zuſammen. Dieſerhalb hat man auch den Thon noch nie durchteufen können. — Die Frau Eſch in Rehmagen ſetzt dieſe Gruben mittelſt Cameralbeſtand in Betrieb, zahlt den Gräbern für hundert Stück Erd-Schörren, jede ein Fuß lang und halb ſo dick, ein Kopfſtück (20 Stbr.), zahlt für einen Karren mit zwey und funfzig Schörren be-

beladen auf drey Stunden weit bis Rehmagen 30 Stbr. Fuhrlohn, und verkauft den Thon nach Holland."

„Von hier zurück öſtlich über Limersdorf bis Bürresdorf (wobey ſich wieder der braune und weiſſe eiſenſchüßige Sandſtein der Gegend zwiſchen Wehr und Olbrück findet) eine Stunde, zu dem eine halbe viertel Stunde weit südöſtlich davon abliegenden Braunkohlen-Werk an einem flachen Gebirgs-Abhange. Weſtlich ſind Fruchtfelder, südlich Holzung. Die Arbeit wird nicht mit Schacht und Stollen, ſondern durch Aufwerfung von Kuhlen (Kaulen) betrieben, die bey naſſer Witterung zuſammenſtürzen, und ſehr wenig bemerken laſſen. Eine horizontale Schicht von (gemeinen, nelkenbraunen oder ſchwarzen, holzigen) Braunkohlen fünf bis ſechs Zoll ſtark, fand ſich durch das Waſſer zehn Fuß unter der Damm-Erde in einem Graben entblößt, und wahrſcheinlich ſind die Arbeiter nie tiefer als zu dieſem Flöz gekommen. Stücke eines ochergelben, mürben, mulmigen, etwas ſandigen Eiſenthons, oder braune, härtere, wirklich thonige Eiſenſteine (Sumpf-Erze) liegen darüber. Das übrige Gebirge iſt gemeiner weißgrauer Schieferthon. Die Lage gibt zu erkennen, daß noch ſehr viele Kohlen (die man hier ebenfalls zu Aſche brennt und über die Fruchtfelder ſtreuet) gewonnen werden könnten: wegen des weiträumigen Reviers nemlich, wo noch friſches Feld iſt, da die gegenwärtige Arbeit etwa nur hundert und zwanzig Fuß im Durchmeſſer beträgt." Bürresdorfer Braunkohlen, u. ſ. w.

„Südlich durch Waldung, eine halbe viertel Stunde fern liegt ein Sandſteinbruch an einer flachen Anhöhe, die weſtlich Fruchtfelder, öſtlich niedriges Gebüſch und Heyde hat. Der Sandſtein ſtreicht nordöſtlich und ſchießt südöſtlich ein." Er verzieht ſich ſtellenweiſe aus der weiſſen Farbe in die graue, gelbe, fleiſch- und dunkelrothe auch rothbraune, iſt feinkörnig, mehr oder weniger thonig, mit Quarzſchnüren, die zuweilen kleine braune Cryſtallen zeigen, und mannichfaltigem Eiſenſchuſſe durchſezt, der ſich oft zu braunem, ſchwarzen, auch hochfarbig taubenhalſig ſpielenden Glaskopfe bildet. Ueberhaupt hat dies Geſtein mit demjenigen auffallende Aehnlichkeit, worin am Stahlberge im Zweybrückiſchen das Queckſilber vorkömmt. — „Oeſtlich eine Stunde bey Bonndorf, im Wieſengrunde an dem Bache nördlich, ſteht eine weitläufige Anzeige auf grauen Töpferthon an. Die Erde iſt zwar noch zur Zeit unrein, ſandig; ſie kann aber in mehrerer Teufe beſſer werden.

Jezt

Jeſt iſt ſie zehn Fuß hoch vom Waſſer entblößt, und ſetzt noch tiefer nieder. — Innerhalb einer Stunde erreicht man öſtlich fortgehend Oberwinter."

Sollten hiemit ſchon die Nachrichten von den Aar-Gebirgen geendigt ſeyn, ſo würden Sie mit Recht über die mehr verſprechende Ueberſchrift dieſes Briefs unwillig werden. Um aber wieder ins Gleis zu kommen, und dem Aar-Fluſſe bis zu ſeinem Urſprunge nachgehen zu können, werden Sie die Güte haben, Sich wieder zurück nach Neuen Aar (S. 226.) zu verſetzen. Sie ſehen auf der Charte, wie man von hier, dem nördlichen Ufer der Aar hinauf, über Aarweiler, Walmertsheim, Marienthal, Dörrau, Mayſchoß, Reimartshauſen nach Altenaar gelangen kann. Ein kleines altes cöllniſches Städtchen, das an den Gehängen ſeiner mächtigen Thonſchiefer-Gebirge, die auf beyden Seiten des Fluſſes, bis nach Creuzberg zu, an Höhe denen an der Moſel ſicher nicht weichen, vielen Wein erzielt, indeß die hier engern, minder ausgebreiteten Thäler die herrlichſten Feldfrüchte gewähren. Creuzberg, eine halbe Stunde weiter hinauf, wo ſich die Saar in die Aar ergießt, zeigt einen nackten Schieferfels, worauf eine Kirche ſteht, zu der gewallfahrtet wird. Den Weg auf Brück, (in den Charten Bruggen) durch deſſen Mitte, wie bey manchem andern Dorfe dieſer Gegend, die Aar fließt, auf Hönnichen, Birſch, Timbel- oder Zimbelfeld, (Simpelvelt auf andern geographiſchen Blättern) wo der Altenauer Bach zur Aar gelangt, auf Schult und Laufenbach nach Arburg verzeichnet, wie die Entfernung dieſer Oerter von einander, und ihre Lage an den Aarufern die Charte. Ich habe nichts weiter zu melden, als daß zwiſchen Birſch und Timbel, am ſüdlichen Aar-Geſtade, auf einem mächtigen Schieferfels eine nackte funfzig Fuß hohe Schieferkuppe aus Ackerland hervorragte, die man die Teufels-Leye nennt. Als nemlich weiland Lucifer aus dem Himmel zu uns hernieder verſtoſſen ſey, habe ihn gelüſten wollen, von dieſem hohen Berge wieder hinauf zu klimmen; ein altes Männchen hätte ihn herabgeriſſen: des ſey der Teufel ſo ergrimmt, daß er den Fels zerſpalten, wodurch die Stücke drey viertel Stunden weit, bis jetzt noch zerſtreut, umher liegen. — Wozu alſo mancher Naturforſcher ſeinen Gott Vulkan braucht, da hilft ſich der gemeine Mann mit dem böſen Geiſt. Die Aehnlichkeit beyder Mittel iſt groß, nur das Urtheil verſchieden; über dieſes lacht, über jenes ſtaunt man!

Thonſchiefer an der Aar.

Der

Der Flecken Aarburg, von wo die Landſtraſſe nach Münſter-Eifel (drey Stunden) und Cölln führt, liegt an der Südſeite eines von Nordweſt zu Südoſt bis in die Mitte ſtark bebuſchten Berges, der auſſer den Ruinen eines alten, ein ſchönes neues Schloß trägt, am Fuß und mittlern Gehänge Thonſchiefer, obenauf einen gemeinen Horn-Baſalt, mit vielen kleinen auch ſehr kleinen grüngelben oder gelblichgrünen Chryſolith-Körnern, und gar wenig noch kleinern ſchwarzen Blende-ſäulchen zeigt. Ihm ganz gleich, wie es ſcheint doch ohne alle Blende, ſind die Baſalte, oder wie man dort ſagt, die **blauen Wacken**, von den Hofferter Bergen, zwey nahe bey einander in Nordweſt und Südoſt befindlichen Kuppen ohnweit des Dorfs gleichen Namens, eine Stunde ſüdweſtlich von Aarburg, am jenſeitigen Aarufer, auf deren einer vormals ein Schloß ſtand. Von ihnen ſieht man gegen Weſt in dreyſtündiger Ferne wiederum einige Kuppen, die ebenfalls aus **blauer Wacke** beſtehen ſollen. Man nannte die Oerter, die an ihrem Fuße liegen, Dölſen und Kerpen. Es ſchien der Mühe unwerth, dahin zu gehen. — Von Aarburg weſtlich kömmt man über eine nach Braband führende Landſtraſſe, wo ein wenig geſenkter hellgrauer Sandſteinſchiefer, oder vielmehr ein grauwackiges Geſtein zu dieſer Grauwackeart übergehend, gebrochen ward, um das Steinpflaſter damit zu überfahren. Verzeihen Sie, wenn ich nicht im Stande bin, das Verhalten dieſer Gebirgsart zu der Kalkſtein-Region, die nunmehr anhebt, genau anzugeben. Hat man, nach einer Stunde, Lummersdorf erreicht, und geht in ohngefähr gleicher weſtlicher Richtung fort nach Reeß, (eine St.) wobey man Freylichen nicht weit ab links liegen läßt, ſo trifft man zuerſt einen Bankweiſe gelagerten rauchgrauen dichten Kalkſtein an, der im Bruche faſt ganz feinſplittrig, (ſo nemlich, daß die zarten Splittern oft erſt unter dem Suchglaſe hervorgehen) und mit ſehr vielem, ſelten mittelgroſſen, häufiger kleinen und ſehr kleinen, gelb- oder hanfgrauen, undurchſichtigen Kalkſpath, in Nieren, Kugeln und Flecken innig gemengt iſt. Weiter hin bey Reeß wird dieſer Kalkſtein ohne Gemenge hellgrau, ins gelbliche ſchielend, viel deutlicher ſplittrig, oder fleiſchroth, ſtellenweiſe bräunlichgelb und dann im Bruche nicht nur ſplittrig, ſondern auch blättrig oder noch eigentlicher **ſchuppig**, (nach Hrn. Werners Beſtimmung: **von den äuſſerlichen Kennzeichen der Foßilien S. 223.**) im Gröſſern **uneben** oder winklich, **von grobem Korn** (Herr

Baſalte der Aarburg,

der Hofferter Berge, u. anderer.

Sand- und Kalkſteine dieſer Gegenden.

Werner daſelbſt S. 213 f.). Dieſer Tinkelſtein, wie man ihn hier nennt, kömmt mehrern, von Leske ausgegebenen, Proben des Kalkſteins aus der Gegend von Görlitz bey Hennersdorf, Oberneuendorf und Rengersdorf, (Man ſehe deſſen Reiſe durch Sachſen) ungemein nahe: er macht, daß ich mich der Worte des Hrn. Hoffmanns im Bergmänn. Journal 1789. St. 2. S. 169. bediene, wahrſcheinlich den Uebergang des körnigen Kalkſteins in den dichten, auch in Rückſicht ſeiner Entſtehung aus; und begründet hoffentlich die Ausſage und den Vorſchlag, den ich zuvor einmal that, (S. 4. *) ein ſolches Mittelglied zwiſchen dem dichten und körnigen oder blättrigen Kalkſtein, nach Kronſtedt ſchuppig zu nennen. — Auf der Oberfläche (inwendig nicht) eines Exemplars vom Tinkelſtein nehme ich Fungiten ähnliche Zeichnungen war. Sie gehen keinesweges tief, und ſcheinen bloſſe Abdrücke zu ſeyn. — Noch ſagte man mir, daß bey Freylichen und Lummersdorf Stahl- und Eiſenſtein gebrochen würden. Eine Eiſen-Schmelze ſtehe bey Burg Dollendorf auf der Aar am ſüdlichen Ufer: die Aarhütte. Eine halbe viertel Stunde davon öſtlich, an dem Lummersdorfer Bach, ſey eine Stahl-Hütte.

Von Reeß geht es weſtlich durch Wieſengrund und Ackerland über eine Fläche: deren Grund ein rother, ſchwerer, ziemlich fetter Leimen iſt. Sie führt zu einem Berge, deſſen Gebirgsart ein grauwackiger Sandſtein iſt, gelbgrau von Farbe, feinkörnig, halbhart, mit wenigem weiſſen Glimmer, mehrern ſehr zarten Schiefer-Streifen und einigen kleinen ovalen Höhlen, die durch die Auswitterung eines Eiſenthons entſtanden zu ſeyn ſcheinen, der zuweilen als gelbe Ocher-Nieren, noch nicht verſpült, in dem Geſtein befindlich iſt. Von dieſem Berge gelangt man durch Wieſenthäler, die rechts von einem (Kalkſtein-) Gebirge, links von der Aar begrenzt werden, nach Blankenheim, eine Stunde von Reeß. Hier kömmt wieder der rauchgraue dichte Kalkſtein, parthienweiſe roth gefärbt, vor, mit ſehr einzelnen weiſſen Kalkſpath-Nieren, und häufigern dergleichen zarten Schnüren oder Trümmern, die das Geſtein auf mancherley Weiſe durchſetzen. Hieraus ſind die Häuſer in dem Flecken, das zum Theil im Thale liegt, zum Theil am Berge hängt, und das höher liegende Schloß zu Blankenheim gröſtentheils erbauet. Mit unter ſieht man in den Mauern, wie an den Treppenſteinen, worauf man zum Schloſſe hinaufgeht, Sandſteinſchiefer-Stücke, von ähnlicher Art, als der zuvor erwähnte,

nur

nur röthlicher in der Farbe, die hier Haſſelſteine heiſſen. Aus des Schloßbergs Südſeite, unter einem an dieſen Berg angebauten Hauſe, entſpringt die Aar mit vier Quellen, wovon drey kleinere einen Fuß im Durchmeſſer haben: die vierte mißt anderthalb Fuß und iſt als viereckter Brunnen eingefaßt. Dieſe Quellen geben ſo reichlich Waſſer, daß ſchon nahe bey dem Flecken zwey Loh- und eine Mahl-Mühle dadurch umgetrieben werden können.

Von Blankenheim nordöſtlich führt die Landſtraſſe nach Münſter Eifel, in zwey Stunden auf Frohngau. Mehr öſtlich in halbſtündiger Ferne liegt Holzmühlheim. Alles hier umher beſteht aus dem gedachten, bald grauen, bald röthlichen, mehr oder weniger dem blättrigen oder dichten angenährten Kalkſteine, weswegen dieſe Gegend das Tinkelländchen genannt wird. Verfolgt man den Weg öſtlich auf Schönen, (dreyviertel St.) ſüdſüdöſtlich auf Mahlberg, (eine halbe St,) ſo erreicht man nach einer halben Stunde den Michelsberg, oder die Michels Kirche.

Baſalte des Michelsbergs,

Dies Gebirge, das bis zur Mitte Thonſchiefer zeigt, bildet zwey nahe an einander befindliche baſaltiſche Kuppen, die in gerader Linie von Oſt nach Weſt ſtehen, und auf deren einer (der öſtlichen) eine groſſe Kirche, wohin gewallfahrtet wird, befindlich iſt. Der Hornbaſalt daher, mit ſeinen kleinen grüngelben Glas- und noch kleinern ſchwarzen Blende-Körnern, hat nichts Ausgezeichnetes: man nennt hier den Baſalt Ankelen: allein ein Geſtein, das an der ſüdöſtlichen Seite des Michelsbergs durch ihn hinſetzt, verdient wirklich Aufmerkſamkeit. Leider! hat man wegen des dichten Buſchwerks und der Mächtigkeit dieſes Geſteins, die wohl zehn Schritte betragen ſoll, von der Art, wie es den Baſalt durchſtreicht, gehörige Nachrichten nicht beygebracht.

(Wacke daher.)

Es iſt eine ächte rauchgraugrünliche Wacke, in vielem mit der äuſſern Beſchreibung übereinkommend, die Herr Hoffmann im **Bergmänn. Journal** 1788. St. 6. S. 511. von einigen Sächſiſchen Wacken gegeben hat. In einer Abart ſpecificirt ſie ſich auf eigne lehrreiche Weiſe zum Hornſtein hinüber, ohne jedoch ſchon deſſen Härte zu erreichen. Die Farbe wird blaulichgrau, mit zuweiligen gelb- oder olivengrün-grauen, ſchmalen oder breiten Streifen, und dunkelbraunen Flecken. Das Anſehen iſt minder matt, faſt ſchon ſchimmernd, der Bruch im Groſſen zwar ziemlich uneben, im Kleinern aber theils ſchalig, nicht mehr ſo erdig als zuvor, theils fein- ſtumpfſplittrig, und in dieſen Splittern oft grünlich-

oder gelblichgrau durchſcheinend. Mit einem Worte: man darf das Foßil thonigen Hornſtein nennen, und es bedarf vielleicht nur eines geringen Zuſatzes von Kieſelerde, oder einer ſonſtigen Abänderung in der Miſchung oder Attraktion, um wo nicht dem, beym Zerſchlagen in Säulen zerſpringenden, Hornſtein bey Herborn, (*) doch der Nr. 39. in Hrn. Sonneſchmidts Cabineten, die zu den Uebergängen des Sandſteins in Hornſtein vom Finkenberge gerechnet wird, und womit es, beſonders in Betref des Gewebes, der Verwitterung und des Anlaufens viel Aehnliches hat, vollends gleich zu kommen. Beyde Abarten geben (wie die Probe einer Wacke mit ſchwarzbraunen Glimmer von Ehrenfriedersdorf in Sachſen) einen grauweiſſen Strich. — Sowohl dieſer Modification, als des vulkaniſchen Syſtems wegen bleibt dieſe Erſcheinung bemerkenswerth, die mit einer Beobachtung des Hrn. Nau (in Baldingers Medic. Journal St. 14. S. 93.) in der Gegend von Flonheim Aehnlichkeit zu haben ſcheint.

Von Michelskirche eine Stunde öſtlich, liegt das Dorf Aeffelsberg, und eine halbe Stunde davon ab ſüdöſtlich, einer der höchſten Berge der niedern Eifel, der Hochthurn, vermuthlich von dem Schloſſe ſo genannt, das er ehemals trug. Am weſtlichen Fuße liegt das Dorf Saar, das einem Bache, der von Nord nach Süd, und bey Creuzberg in die Aar fließt, den Namen gibt. Stark bebuſcht, nur an der Nordſeite nackt, verzieht ſich der Hochthurn gegen Südoſt mit einem Baſalt-Rücken, da ſein Geſtein ſonſt bis hoch hinauf als Thonſchiefer erfunden ward, zum Haſenberg, der eine halbe Stunde von ihm abliegen mag. Er iſt, wie alles hier, in einem Umkreiſe von einer Stunde baſaltiſch. Maſſe und Gemenge gleicht

des Hochthurns, des Haſenbergs.

(*) Herr Becher erwähnt ſeiner in der Beſchreibung von Oranien Naſſau S. 207 ff. „Ich halte, (lieſt man dort unter andern) dieſe Säulen nicht „für eine Cryſtalliſation, ſondern für zufälligen Bruch!“ (Sehr wahr: man darf nur ein Muſter davon geſehen haben.) „Herr Voigt fand in den „Rhönberger Baſalten, daß ſich davon an einigen kleine Säulen durch „das Schlagen ablößten. Eine Uebereinſtimmung die in mehrern Rückſichten „auffällt!!“ (Zu Gunſten oder Ungunſten des vulkaniſchen Syſtems? Möchte ich fragen, Freund.)

gleicht dem Baſalte des Unkelſteins, den ich nun bald ausführlicher beſchreiben werde, ganz: auch fand ſich einmal ein Stückchen Porcellanjaspis darin. — Dieſe drey Berge ſind es übrigens, die man z. B. von Siegburg und von der Chauſſee zwiſchen Cölln und Bonn aus, in Weſt und Südweſt, ſo oft und lange, als iſolirte Kegel aus einer weit verbreiteten Gebirgskette hervorragen ſieht; nach deren Namen und Lage ich unzählige mal vergeblich fragte, und an deren, wenn gleich nur nothdürftigen, Beſchreibung meiner Ruhe dennoch ſo viel gelegen war, gelegen ſeyn mußte, wenn es darauf ankam, durch Extenſion einigermaßen zu erſetzen, was dieſen Briefen am Intenſiven gebrechen mag.

Die Gegend des Dörfchens Fellen, an des Haſenbergs öſtlichem Fuſſe, hat noch zwey baſaltiſche Anhöhen, auf deren einer das Dorf ſteht. Sie iſt im Umkreiſe einer Stunde mit Kugel-Baſaltſtücken wie beſäet. Daß es hiebey ganz unvulkaniſch zugehe (Thl. 1. S. 139. vergl. Hrn. Bechers **Beſchreibung von Oranien Naſſau** S. 212.) möchte ich nicht gern wiederholen: wohl aber wünſchte ich, dem Forſchen über die Oekonomie dieſes Phänomens überhaupt, geradern Sinn gewidmet zu ſehen. Im Kleinen zeigt uns die Natur bey der beginnenden Verwitterung an einer Menge Baſaltproben die Erſcheinung oft ſehr deutlich. Las man nicht bisher genug von Baſalten mit **körnigen** abgeſonderten Stücken? Im Groſſen kömmt uns das Factum der ſäulenartigen, mannichfaltiger Trennungen fähigen Struktur vieler Baſaltberge zu Hülfe, die dieſen allein auch nicht eigen iſt. On voit, ſchrieb unter andern den Granit betreffend, den ich für diesmal allein zum Beyſpiel wähle, Soulavie in der *Hiſt. nat. de la France* T. VII. p. 152. dans la plaine ſuperieure des maſſes d'un beau granit, en couches inclinées; chaque couche eſt diviſée en cubes & en trapèzes, en triangles, en pentagones &c. &c.; il eſt poſſible d'y trouver de beaux priſmes. Vergl. Hrn. Ferbers **Mineralgeſch. von Böhmen** S. 123 f. Strange **von Säulen Gebirgen** S. 16 f. **Briefe über das Carlsbad** S. 50. Anmerk. (*) Die Analogie gewährt Beyſpie-

Kugel Baſalt bey Fellen.

(*) Bey dieſer Gelegenheit ſey es erlaubt, eine Parallel-Stelle über die in den Rheiniſchen Porphyren nicht ſelten vorkommenden Nieren, die am Siebengebirge beſchrieben wurden, aus dieſem Buche anzuführen. Ce granit, fährt Hr.

ſpiele von Abrundungen bey andern wenigſtens eben ſo harten Gebirgsarten, durch Fluthen nicht nur, ſondern auch durch bloſſe Feuchtigkeit und Verſchiedenheit der Lufttemperatur. Doch Hr. Rößler (**Bergbaukunde** Thl. 1. S. 359 f.) rede! „ Dieſer Baſalt verwittert mit der Zeit zu einem grauen Sande, der dem vulkaniſchen Sande ſo ſehr gleich kömmt, daß man ihn von dieſem nicht leicht zu unterſcheiden vermag.... In dieſem Sande oder vielmehr ſandigem Thone findet man „ viele Stücke.... Baſalt oder Wacke, deren Oberfläche bey der Verwitterung in „ rundlichen Schalen ſich ablöſt, die bald hernach in dergleichen Sand zerfallen, „ den Reſt der Wackenſtücke aber ganz, oder halbrund hinterlaſſen. Die Verwitterung der Stücke geht ſolchergeſtalt immer fort." Und Hr. Barbaroux: Ainſi l'on peut dire, qu'en general, tous les baſaltes arrondis ne ſont que l'effet d'une décompoſition, qui ſe porte d'abord ſur les angles des pierres. J'ai vu quelque-fois le granit ſe deliter de cette maniere; &c. *Journal de phyſique Tom. XXXV.* 1789. *Juillet. p.* 33. (*) Hr. Laſius in den **Beobachtungen** über

Hr. Soulavie bald nachher fort, eſt très-dur, il eſt compoſé de quartz griſâtre, de feldſpath & de quelques choerls. On y trouve en noyaux de ce qu'on appelle ſi improprement *baſaltes de montagnes*, qui n'eſt qu'un quartz avec un peu de feld-ſpath & beaucoup de mica & de choerls en poudre très-noire aglutinée par le quartz. Ich habe das Nemliche an andern, z. B. **Lauſitzern** und **Italiäniſchen** Graniten auch gefunden. Wenn aber Herr Soulavie hinzuſetzt: quoi-qu'il en ſoit de cette ſubſtance incluſe dans ce granit en couches, il paroit qu'elle eſt plus ancienne que celui-ci; vergl Hr. Rößler in der **Bergbaukunde** Thl. 1 S. 354. ſo folgt das weder an ſich oder überhaupt daraus, noch läßt es ſich mit andern Erſcheinungen allemal zuſammen reimen. Man ſehe etwa dieſer Briefe Thl. 1. S. 130. Runde Körper in einer Gebirgsart können ſo gut urſprünglich, als Geſchiebe ſpäterhin in ſie aufgenommen, ſeyn. Beydes findet wirklich nach Umſtänden ſtatt; und es iſt gut, darüber unterſcheiden zu lernen.

(*) S. 32. lieſt man von einem ſehr dichten Baſalt: l'extérieur ſe décompoſe, & ſa teinte eſt *verdâtre*; wie wir ihn auf der Höhe z. B. fanden. S. 34. des laves (Baſalt) recouvertes d'un enduit *couleur de plombagine*.... des criſtaux de *feldſpath* tétraëdre, encaſtrés dans un baſalte noir.

über die Harzgebirge Thl. 1. S. 88. ſahe auch den Granit von groſſen Maſſen ſchalenweiſe ſich ablöſen. Vergl. Hrn. Charpentier Mineralog. Geograph. S. 31. 33 f. und Arduino Samml. mineralog. Abhandl. S. 120. 122. — Freylich beſtürmen uns die Vulkaniſten auf Manieren, denen die nahmhafteſte Feſtung kaum zu widerſtehen vermöchte: ce ſont des *bombes* très-bien formées; de groſſes *boules* ou *boulets*, lancés par le volcan; des *larmes* enfin, renflées en fuſeau, & d'une forme *très-agréable*...... des larmes ſi groſſes que vous ne pourriez les porter, & d'autres ſi petites qu'une trentaine ne remplirait pas votre tabatière. (D'Aussy *Voyage d'Auvergne* p. 418 ſq.) Aber wir wollen auch nachgeben, und den Kugelbaſalt, wenn er ſich durchaus mit keinem trivialen Namen abſpeiſen laſſen ſoll, gutwillig mit, **groſſe bataviſche Thränen** nennen. Wenigſtens iſt die Verwitterung des Baſalts die Soulavie, a. a. O. T. II. p. 52 ſq. unter dieſem Ausdrucke beſchreibt, womit die Franzoſen das zu belegen pflegen, was wir Glastropfen nennen, im Kleinen das Nemliche: und ich bedaure faſt, daß ich nicht ſchon am Kuckſtein (Th. 1. S. 64 f.) die einfältigen Baſaltkörner auf ſolche Weiſe hob. Wären nun dieſe Briefe obendrein mit lateiniſchen Lettern gedruckt, ſtatt der altväteriſchen gothiſchen; ſo könnte es nicht fehlen, von einigen Seiten für Manchen genieſbarer, wenigſtens modiſcher zu werden!

Der Weg ward nunmehr meiſt öſtlich genommen über Berrig, Hilberoth, Gelsdorf, wobey man durch lauter Waldung, der Schon genannt, kömmt, über Eckendorf, Ebrig, Bürresdorf, Oedingen nach Oberwinter. Da ich eines Theils dieſes Strichs ſchon zuvor erwähnte, ſo bemerke ich für jetzt nur noch, daß man auch zwiſchen Gelsdorf und Eckendorf grauen Töpferthon grabe, woraus im erſten Orte Krüge u. dgl. gebacken werden; daß man zwiſchen Eckendorf und Ebrig über die Landſtraſſe komme, die nach Deuren und Jülich führt, und dort den eiſenſchüſſigen oft ſchiefrigen Sandſtein wieder häufig treffe, deſſen bey Bürresdorf u. ſ. w. (S. 231.) gedacht ward. Töpferthon u. ſ. w.

Von Oberwinter aus, den Rhein hinauf, nach Rehmagen zu, kann man den ſogenannten Unkelſteiner Bruch in einer kleinen viertel Stunde erreichen. Doch er erfordert eine eigene — Litaney ſagen Sie? Spotten Sie nur!

Sechs und Zwanzigſter Brief

Vom Unkelſteiner Bruch bey Oberwinter deſſen Gebirgsarten und ſeiner Nachbarſchaft

Wenn der Inhalt dieſes Briefes Ihnen, verehrter Freund, nur halb ſo angenehm ſeyn wird, als es mir willkommen iſt, in der Beſchreibung meiner Reiſe endlich einmal an dieſe merkwürdige Stelle zu kommen; ſo iſt uns Beyden geholfen. Herr Collini hat, wie Sie wiſſen, in dem **Tagebuch einer Reiſe** S. 496 ff. auch über dieſe Gegend Nachrichten und eine Abbildung ins Publikum gebracht, die weil ſie wahr und genau, vortrefflich und lehrreich ſind, wie man es von dem Manne erwartet, meine Aufmerkſamkeit verdoppeln müſſen, um kein aufgewärmtes Gericht aufzuſetzen, noch mit fremden Federn zu prangen.

Zur Verſinnlichung der Lage des Baſaltbruchs am Unkelſtein kann die Zeichnung des Hrn. Collini davon recht gut dienen. Zwar hat ſich ſeitdem bey den faſt täglichen Veränderungen, denen ein beſonders ſo ſtark wie hier bearbeiteter Steinbruch unterworfen iſt, im Einzelnen Vieles verändert; das Ganze hat indeſſen dabey am richtigen Ausdruck nichts Weſentliches verloren. Die Nachbarſchaft des dortigen Baſalts, oder das was Sie auf jenem Bilde im Hintergrunde ſehen, iſt Thonſchiefer. An den Seiten des Bruchs ſteht das nemliche Geſtein an, und weil er da, wo er gegen das Gebirge getrieben wird, im Sommer 1788, über vier Fuß von der Höhe des Bergs herabgerutſcht oder niedergeſunken iſt; ſo **vermuthet** man, daß dort ebenfalls Schiefer anſchieſſe, und der Baſalt daſelbſt aufhöre: eine Angabe, die ſich nicht ſo leicht, noch ohne beſondere Koſten, vergewiſſern läßt, wie man denken möchte, weil der hieſige Baſalt von einem, dreyßig auch vierzig Fuß mächtigen Lager überdeckt wird, das natürlicherweiſe mit niedergeht, wenn es das darunter befindliche Geſtein thut.

Die:

Dieſes Lager, deſſen die Herren Collini (a. a. O. S. 500 f.) und de Lüc (Briefe Thl. 2. S. 65.) ebenfalls erwähnen, beſteht aus einem ſandigen Mergel-Grunde, von grau- oder blaßochergelber (Koller-) Farbe. Er iſt leicht, matt, von ſtaubartigen Theilen, zuſammengebacken, mager und etwas rauh anzufühlen; verſchluckt das Waſſer begierig, ohne aus einander zu fallen, riecht nach dem Befeuchten ſtark thonig, brauſt heftig mit Säuren, und erſcheint, wenn er nach dieſem Verſuche wieder trocken geworden iſt, ſchwammig-löcherig. Beygemengt ſind ihm viele kleine und ſehr kleine, verſchiedentlich gefärbte Thonſchieferſtücke, und meiſt ganz kleine weiſſe, glänzende Blättchen oder Körnchen, die ſich unter dem Suchglaſe theils als Glimmer, theils als Feldſpath zeigen, manchesmal auch wohl Quarz (Sand) ſeyn mögen: daher das Scharfe, Sandige unter den Zähnen. Schwarze (Blende-) Körner (Hr. Collini a. a. O.) ſind mir darin eben nicht vorgekommen; doch dürften ſie ſich zuweilen wohl finden laſſen. — Man bemerkt in dieſem Mergel nicht wenig ſehr oder ganz kleine, am öftſten rundliche Poren und Löcher, die Mancher der Nachbarſchaft wegen wohl gar für Feuerſignal halten möchte. Sie ſind jedoch, in That und Wahrheit, durch nichts als durch die eingedrungenen Wurzelfaſern entſtanden, von denen einige noch jezt, durchs Austrocknen freylich ſchmächtiger geworden, in den Löchern ſtecken, oder Zollang heraushängen. Lager über dem Baſalt.

Das Foßil iſt bemerkenswerth wegen der Zähne und Knochen, die man darin zuweilen angetroffen hat, oder beym Abräumen noch wohl trifft. Im Jahre 1775 fand ihrer, nebſt einer Unterkinnlade, Herr Hattingen, (von dem ich Ihnen gleich mehr ſagen werde) überſandte einen Theil davon, der für Seine Churfürſtliche Durchlaucht von Pfalzbayern beſtimmt war, dem Hrn. Hofbaumeiſter Zees in Düſſeldorf, gab im July 1784 auf vieles Bitten einige Stücke, vermuthlich den Hrrn. Camper und Herbell, die Ihm nunmehr ſagten, daß das eine ein Zahn vom Rhinoceros wäre: vergleichen Sie beliebig die Stelle in Hrn. Merks *troiſième lettre ſur les Os foſſiles* S. 13 — 15. mit dieſer Ausſage: und ließ auch mir Verſchiedenes, im Jahre 1787 Gefundenes, zukommen, welches ich indeſſen hier zu beſchreiben keinen Beruf fühle. Nur dies Wenige, daß der Zahn, den ich daher beſitze, viel Aehnliches mit denen hat, die im *Journal de phyſique* 1783. *Tom. XXIII. Octob. p.* 259. beſchrieben und abgebildet ſind; und daß man aus verſchiedenen Zähne und Knochen daher.

kleinen Riʒen, die der Länge nach in den entblößten untern Lamellen eines Röhrenknochens von hier vorkommen, zarte ſchwarze oder dunkelbraune Pünkchen hervorgehen ſieht, die in der Vereinigung zuweilen dendritiſche Zeichnungen formiren.

Eintheilung des Steinbruchs. Die Arbeit auf dem Baſalt dieſes Gebirgs geht zwiefach um. Was, wenn man vor dem Bruche ſteht, oben zur linken Hand, oder gegen Süd geſehen wird, nennt man den Jülichſchen Bruch. Ihn hat ſeit etwa zwanzig Jahren, der Hr. Vicarius Otto Heinrich Hattingen zu Oberwinter von dem Churfürſt zu Pfalzbayern in Pacht: das Geſtein darf jeʒt auſſer Landes verkauft werden, was ſonſt unterſagt war. Der daneben auf der rechten Seite befindliche Bruch (durch Grenzſteine von jenem unterſchieden) iſt der Stadt Cöllniſche, wovon er auch den Namen führt. Dieſer iſt von den Alten hoch oben ſchon ziemlich ausgebrochen, und macht mit mehrerm Schutt zu ſchaffen, weil man denſelben ehemals nur nahe hinter oder neben ſich aufſchüttete, ohne zu überlegen, daß er beſchwerlich fallen, neuerdings weggeräumt werden müſſe, wenn es dereinſt zur Arbeit im Tiefern käme. Dies iſt gegenwärtig der Fall, und was an Ort und Stelle des Betriebs wegen unangenehm ſeyn mag, das iſt einem Gebirgsforſcher gerade ſehr willkommen: wie Sie bald vernehmen werden.

Lage des Baſalts überhaupt. Die Beſchaffenheit und Lage der Baſaltpfeiler und Kugeln haben meine genannten Vorgänger gerade ſo beſchrieben, wie wir ſie auch fanden. Einiges aus dem Munde eines Arbeiters im Jülichſchen Bruche darf ich hinzu ſeʒen, weil ich es noch nirgend aufgezeichnet weiß. Die ſo viel ich bemerkte nicht **gegliederten** (*) Pfeiler, die von Oſt nach Weſt ſchräg einſchieſſen, ſind die beſten zum Gebrauch, wenn ſie tief genug liegen: die obern im Bruche fallen allemal ſchlechter aus. Oft krümmen ſich die Säulen, zuweilen ſtehen ſie gerade, manchesmal gegen einander geneigt: dann ſind ſie weicher, ſchlecht und jederzeit **trocken**, da die beſten hingegen, ſelbſt bey trocknem Wetter, **feucht** erfunden werden, wenn man ſie durchſchlägt. Nichtsweniger als ſelten zeigen ſie beym Durchſeʒen höchſtens eygroſſe Löcher, in denen **klares Waſſer** iſt: (vergl. Dolomieu, Danz an den **Th.** 1. S. 159. angef. Orten, und

(*) Nach Leske Reiſe durch Sachſen S. 420. ſind die Säulen gegliedert, wenn ſie der Quere nach; geſpalten, wenn ſie der Länge nach getrennt ſind.

und Gerhard in Schriften der Berlin. Naturforſcher Bd. 6. S. 110.) der Stein wird dann mittelmäßig. Zuweilen finden ſich Löcher und Klüfte zwiſchen den Pfeilern, aus denen ſtets eine kalte Luft dringt: das gibt Anzeige auf gute Steine. — Solcher Löcher gibt es in den Granitporphyr-Gebirgen dieſer Gegenden, z. B. am Drachenfels, auch. Um ſie herum gedeiht (des kalten Luftzugs wegen) der Weinſtock, oder überhaupt die Vegetation, nicht gut.

Im Cöllniſchen Bruche hieß es einmal, der Baſalt würde von einer zwanzig Fuß mächtigen, und dreyßig Fuß langen Flötzſchicht ausgehoben, die mit einer beyläufig wellenförmig gekrümmten Oberfläche ihr Fallen nach Morgen, dem Rhein zu habe, ihr Aufſteigendes nach Abend, gegen das Schiefergebirge. Ein Lettenſchnitt eines halben Zolls dick, ſondere ſie vom Baſalt ab. Unter ihr ſolle **angeblich** wiederum Baſalt anſtehen. Folgende Sachen wurden mir von Zeit zu Zeit, als von daher genommen, zugeſtellt. (1) Unter dem Lettenſchnitte her: unbeſtimmteckige, ſtumpfkantige oder platte Stücke, deren Oberfläche manchesmal, zufällig wie es ſchien, mit der zuvor beſchriebenen Mergelart, gewöhnlicher aber mit dem weißlichen oder gelben, fett anzufühlenden Leimen überdeckt iſt, worin der Baſalt und die ihm nahe kommenden Porphyre verwittern. Leske pflegte das **lehmähnliches Geſtein, Bolar- Lemniſche-Erde** u. ſ. w. zu nennen: die Herrn Voigt und Becher bezeichnen es zuweilen durch **ſpeckſteinartig.** (*) Wirklich nähert es ſich auch zuweilen bald dieſem, bald jenem. Wie weit oder tief dieſe Veränderung geht, ſo weit iſt das Geſtein porös oder löcherig geworden, inwendig hingegen dicht geblieben. Dem nunmehr blaulichgrauen matten Grunde ſind äuſſerſt wenige, ſehr kleine ſchwarze Blendeſäulchen beygemengt, viel häufiger ſehr kleine Flecken, meiſt rundlich, vieleckt und ſtumpfkantig, ſelten rechtwinklich- oder verſchoben viereckt. Man glaubt, das zerſetzte Finkenberger Geſtein (Thl. 1. S. 49 f.) vor ſich zu ſehen: dieſe

Unterlager, u. ſ. w.

(*) Der Baſalt erhält nicht ſelten bey der Verwitterung lebhafte rothe Farben, wie man ſeltner am Niederrhein als anderswo ſieht. Der Baſaltberg zu Schaumburg (Hrn. Becher Beſchreib. von Oranien Naſſau S. 32.) lieferte mir noch jüngſt neue Belege. In Faujas *Recherches ſur les Volcans* p. 183. 197. 287. u. ſ. w. findet man mehrere Beyſpiele davon. Sie mangeln in andern Schriftſtellern auch nicht.

dieſe Flecken ſind theils durchaus gelblich- oder röthlichweiß und matt, einer Porcellan-Erde oder dem Steinmark ſehr ähnlich, theis bleich- und ochergelb, theils grünlich. In den letzten Fällen ſieht man, wie ein weißlicher zarter erdiger Stoff zwiſchen die dünn- und geradſtänglichen oder körnigen abgeſonderten Stücke, die noch einigermaßen glaſig glänzend erſcheinen, gedrungen iſt, oder richtiger vielleicht, wie eine Feuchtigkeit das Aeuſſere der Stücke angegangen, den Kern noch unangegriffen gelaſſen hat. Fädengleiche, ziemlich geradlinige Streifen oder Trümmchen durchſetzen zuweilen die ganze Maſſe, und laufen mithin auch durch dieſen Inhalt hin. Was ſo beſchaffen iſt, brauſt lebhaft mit Säuren, indeß das grüne oder gelbe Glaſige unzerſtört bleibt, wenn gleich man das Scheidewaſſer eine Zeitlang darüber ſtehen läßt. Feldſpath alſo, oder Citrin und Chryſolith, oder alles zugleich!

(2) Hierunter ſollten liegen: ziemlich mürbe Breccien, deren aſch- ſelten hellgrauer, dichter, mehr oder weniger ſanft anzufühlender Thonkitt, demjenigen gleich worin z. B. die Porphyre der Langenhöhle (Thl. 1. S. 165 f.) übergehen, mit einander verbindet mannichfaltig gefärbte, groſſe und kleine abgerundete Thon- und Jaſpisſchiefer-Stücke, Baſaltbrocken, Feldſpathflecken, entweder glaſig glänzend halbdurchſichtig, oder verwittert zu Porcellan-Erde, auch in ſchwammig-durchlöcherte Bimſteinähnliche Maſſen aufgelöſt; ferner weiſſe und graue, ſehr kleine, aber häufige, meiſt rundliche Kalkſtein-Körner, weiſſen und braunen Glimmer, ſchwarze Blendeſäulchen-Fragmente (beydes nicht zahlreich) hier und da ein Citrinſtückchen. — Der Jaſpisſchiefer darin, der ſich wie manches aufgelöſte Baſalt- oder Porphyr-Stück, auf ſeinen Ablöſungen zuweilen mit braunen oft unvollſtändigen Dendriten ziert, hier gleichfarbig, dort gebändert, mit ſchmalen gleichlaufenden, hell oder ſchwarzgrauen Streifen durchſetzt iſt, wird geſehen bald grünlichgrau, gleich einem Topfſtein (Herr Werner in Cronſtedts Mineralogie S. 219 f.) hier und da auſſer dem Schiefrigen noch flachmuſchlig im Bruch, undurchſichtig; bald gelb überlaufen, bald verbleicht zur weiſſen Farbe hin, allemal viel weicher als ſ nſt, Unſchlitt- und Seifenſteinähnlich anzufühlen. — Solcher kleinen und ſehr kleinen, weiſſen, gelben, lauch- oder gelbgrünen, ſtumpfen Körner, Nieren und Trümmchen gibt es an einigen Stellen der Breccie ſehr viele, dicht neben einander, ſie machen das Meiſte vom Ganzen aus, kommen dem Speckſtein im Split-

tri-

trigen und Durchſcheinenden näher, ſind es zum Theil wirklich, oft aber Kalkſpath vielleicht auch zuweilen Zeolith. Noch trifft man licht- und dunkelbraune Brocken von der Art hier an, wozu der Frankfurter Pechſtein bey der Zerſetzung übergeht, und — ſeltſam genug! — ſparſam doch unverkennbar Stücke eines lichtgelben **Holzes**, das ſich noch recht gut in ſeine Faſern zertheilen läßt, und dem vom Aliterküppchen (Thl. 1. S. 101.) nicht wenig gleicht; ja gar leibhafte **Knochenſtücke**. Ein ſolches, fünf Zoll lang und einen Zoll Breit, habe ich in dieſer Breccie vor mir. Das Meiſte von dem Röhrenknochen fehlt: nur einige, einer halben Linie dicke Lamellen, die das Drittel des ganzen ehemaligen Kreiſes ausmachen mögen, und ſtark mit Säuren brauſen, ſind mit einer weißgrauen oder gelblichen Farbe übrig geblieben. — Schon hieraus läßt ſich erſehen, wie es mit den Angaben über die Stellen, woher dieſe Breccien genommen wurden, nicht allemal richtig ſeyn möchte: das Nemliche ergiebt ſich noch mehr daraus, weil an einer Seite des Exemplars mit den Knochen die nemliche Mergelart befindlich iſt, die **über** den Baſalten vorkömmt. Dieſerhalb wird es auch beſſer ſeyn, keinen Platz denjenigen Stücken anzuweiſen, die ich von folgender Beſchaffenheit erhielt.

(3) Breccien mit kalkartigem Kitt. Auſſer einigen Thonſchieferbrocken hält er meiſt Baſaltſtücke des Unkeler Bruchs, nicht ſehr verändert, zuſammen. Oft iſt er ſinterartig, zuweilen ein dichter Kalkſtein, manchesmal ein Kalkſpath: **entweder** von gerad- und dünnſtänglichen, divergirenden Strahlen, wie in Scopoli *Cryſtallographia Tab. I. Fig.*14., bald zu dicken zollgroſſen Büſcheln verbunden, bald über handgroſſe Flächen verbreitet; hier gleich manchem Strahlſtein in ſehr dünnen gedrängten, in etwas unter einander laufend ſtrahligen Parthien, dort zeolithähnlich, mit Radien aus einem Mittelpunkte auslaufend, kugelflächig im Umriſſe, auf ihrem Wege mit andern entgegenkommenden zuſammenſtoßend: **oder** in den Höhlen zu aufrechtſtehenden, dicht gehäuften, einfachen Linſenpyramiden angeſchoſſen. Die Farbe weiß, mit einem Stich aufs Röthliche und Gelbe, oder wirklich gelb, wohl auch (bey den dünnen Strahlen auf der Oberfläche) hochweingelb und grün, pfauenſchweifig glänzend. — Zuweilen ſetzt ein ſchmales Kalk-Trümmchen gerade hindurch.

(4) Mit mehrerm Fuge läßt ſich andern Muſtern von hier ein tiefers Lager an-

anweiſen. Die Proben ſind ein grünlichgraues, mattes, erdiges, etwas rauh anzufühlendes Geſtein, mit ungemein vielem gröſſern und kleinen verwitterten Feldſpath von ſchwachfleiſchrother, gelblicher, grünlicher Farbe, unter dem Suchglaſe bisweilen feinkörnig; mit dergleichen weiſſen, glaſigen noch unzerſetzten Fragmenten, und nicht wenigen ſehr kleinen ſchwarzbraunen Glimmerblättchen: Blende ſehe ich nicht: kurz eine zum Backofenſtein aufgelöſte Porphyrart, bey welcher indeſſen überdem ein geradlinig-ſtreifiges Gefüge bemerkt wird, das endlich in ein kennbares hellgraues, dichtes übergeht, Spuren des ehemals ſplittrigen Bruchs aufzuweiſen hat, gleichförmiger in ſeinem Gewebe, ohne jenes Gemenge, nur dann und wann mit einem ſchmalen lauchgrünen Streifchen durchſetzt, und wahrſcheinlich nichts anders iſt, als eine Feldſpath-Sandſteinart mit Blende, wie ſie in den Porphyren zuweilen getroffen wird. Auf der andern Seite geht ſie oft wieder in Porphyr über, der demnach das Saalband ausmacht.

Ein armſeliges Ding bleibt es um alle dergleichen von einem Reiſenden angeſtellten Beobachtungen immer! Mehr Schein und Blendwerk als Licht, trotz aller vermeynten Genauigkeit in Sachen und Ausdruck! Warum ſetzte doch nicht die Natur den Unkeler Bruch Ihrem Freunde näher? Oder der Bequemlichkeit wegen, die wir ſo innig lieben, der Natur auch gern zutrauen, dieſen bey ſeiner verſatilern Schmächtigkeit zu dem Baſaltkoloß hin? — Oft dachte ich das: eine Menge Fragen warf ich mir auf über die Art, wonach ſich dies Unterlager verhalten, anheben und auskeilen, in dieſes oder jenes verlaufen, vor Allem was es an für ſich ſeyn möge, u. ſ. w. Fragen, die ich um ſo weniger jemals befriedigend beantworten zu können hoffen durfte, da Herr Thomas und Perz den Baſaltbruch auch zu dieſem Behuf unzähligemal beſucht, Proben, wie ſie nur immer vorfielen, eingeſchickt, jede Nachricht, die ſie vernahmen, mitgetheilt hatten. Und doch konnte ich nicht ruhen, glaubte, was nicht geſchehen ſey, könne noch vielleicht zufällig mir werden; ich trug daher bey der zweyten diesjährigen Reiſe dahin dem Herrn Thomas auf, ſeine Aufmerkſamkeit zu verdoppeln, das benachbarte Revier, das Innere, kurz alles Mögliche noch einmal auf das Genaueſte zu unterſuchen. Seine Relation war folgende.

„ Eine halbe viertel Stunde über Oberwinter ſüdlich ſteht eine kleine,

„ allente

„ allenthalben mit Weinbergen umgebene Kuppe, die Burg. Sie zeichnet ſich „ durch etwas Bebuſchung in den Weinbergen aus, hat Baſalt, und ſcheint von „ dem Berger Gebirge abgeworfen zu ſeyn. Denn ſüdlich eine viertel Stunde „ davon gelangt man über die Höhe zum Dörfchen Berg, hinter welchem öſtlich „ der Berger= oder Birgelkopf liegt. Sein Fuß beſteht aus Thonſchiefer, er bildet zwey etwas bebuſchte Kuppen, und beſteht aus Baſaltſtücken."

(Baſalt der Burg, und des Bergerkopfs.)

Die unter ſich gleichen Baſalte dieſer beyden Berge ſind in einem verſchiedenen Zuſtande. Der vom Bergerkopf iſt ein geſunder Glasbaſalt, dem Unkelſteiner ähnlich, aber im Gröſſern uneben, im Kleinern mit ſchimmerndem, fein- und ſcharfſplittrigem Grunde, in ſolchen Splittern grauweiß, durchſcheinend, welches dem Ganzen ein hellers Anſehen giebt: dagegen der Grund des Unkelſteiner Baſalts an und für ſich dichter, ebener, meiſt nur ſchwach wellenförmig uneben, höchſtens ſtumpfſplittrig, in dieſen unvollkommenen Splittern nicht heller noch durchſcheinend, das Ganze dunkler, dieſer dem Hornigen, jener dem Hornquarzigen näher iſt. — Bey dem Burger Baſalt, von dem ich ehemals ſelbſt ſchon Proben mitnahm, deutet die dunklere, rothbräunliche Farbe, das matte rauhere Anſehen, der erdige Bruch, der ſtark zum Unebenen auch Krummſchaligen übergeht, die blaue Haut, womit er in ſolchen Ablöſungen zuweilen geſehen wird: dies Alles deutet bey ihm allerdings auf Verwitterung; allein das bloſſe Auge nimt hier auch wenig Deutliches von dem gelben, weder geſunden noch zerſetzten, Citrinkörnern wahr, wovon jene voll ſind. Doch die Vergröſſerung giebt bey dem **befeuchteten** Geſtein beſſere Auskunft. Dem Grunde, welcher nach Maasgabe des Verwitterungs=Grades Stellenweiſe dicht, feinſplittrig, ſchimmernd iſt, oder matt, blaulich-grünlich-gelblich-aſch- und braungrau, erdig, lockerer, trocken oder fettig, wie dem Baſaltteige zukömmt, doch noch nicht porös, ſieht man einverleibt eine ausnehmende Menge, meiſt ganz kleiner eckiger, irregulärer Körner, von Farbe weißlich, gelb, grünlich, ſchwarz: ſelten Blende, meiſt Citrin und Chryſolith: die jetzt um Vieles unſcheinbarer, minder durchſichtig und zwar deswegen ſind, weil bey der Verwitterung der Kitt, oder die undurchſichtigen Häute, Blätter und Schalen, welche die Körner oft zuſammen verbinden, aufgelockerter, beträchtlich dicker wurden, als bey geſunden Körnern der Art.

„ Am

„ Am öſtlichen Abhange des Bergerkopfs, tiefer hinab, zeigt ſich eine „ etwa zehn Fuß tief betragende Vertiefung: ein Abſatz, wo ſich ein bisweilen ſan„ diger Letten vorfindet.” Es iſt aufgelöſter Baſalt, bald weiß ins bleich- oder hochgelbe ziehend, ſehr weich, etwas fettig; bald fleiſch- und ziegelroth, dann trocken und ſandig anzufülen, nach dem Schlemmen ſehr kleine weißliche, von der noch anhangenden Erde zuweilen röthliche, harte ſtumpfeckige Körner zurücklaſſend; bald roth- oder leberbraun, wiederum fettig, und nun verſehen mit ſeltnen, noch geſunden ſchwarzen Blende Stückchen, häufiger mit minder zerſetzten, weichen, kleinen und ſehr kleinen Baſaltbällchen, mit gelben, harten, noch ſtark durchſcheinenden (entweder Citrin- oder Feldſpath-) Körnern, auch Vierecken, und fleiſchrothen ſandigen Brocken: dabey an einigen Stellen ähnlich dem Frankfurter verwitternden Pechſtein. Von allem dieſem nimt man in der zuerſt erwähnten Abart nichts oder wenig gewahr. — „ Dieſe Abſetzung eröfnet hier die Flötzlage, worauf der Dammericher Baſalt „ (wie die Höhe des am Gehänge befindlichen Unkelſteiner Bruchs eigentlich heißt) „ oder vielmehr der Unkelſteiner Baſalt ſelbſt und überhaupt aufgeſetzt iſt; ſo daß „ man glauben ſollte, die ganze baſaltiſche Gebirgsſeite bis in den Rhein ſey abge„ wichen auf dieſem Flötze, deſſen Tonnlage im mittlern Durchſchnitt dreyßig Grad „ beträgt, das nach dem Rhein oder gegen Oſt einſchießt, verſchiedene Abſätze „ (Mulden und Buckel) macht, und bald flach, bald mehr aufſteigend, bald ho„ rizontal liegend, abwechſelt. Es ſind vier hundert Fuß, daß in der Länge auf „ dieſem Flötz der Baſalt **weggebrochen** iſt. Rechts und links dehnt es ſich in „ die Breite aus, und findet ſich in dem Jülichſchen Bruch gewiß auch, wenn „ der Baſalt ſo tief als im Cöllniſchen niedergenommen iſt. Wie mächtig daſſelbe „ ſey, und ob noch unter ihm Baſalt zu finden ſey, **kann Niemand ſagen**, „ weil es nie durchbrochen iſt, noch je werden wird. Man hat zwar ehemals von „ zwanzig Fuß Dicke geſprochen, aber Keiner vermag anzugeben, welche Gebirgs„ art, in welcher Lage dieſelbe getroffen wird, u. ſ. w.”

Nähere Auskunft über das Unterlager.

Dann wollen wir es verſuchen! Aeuſſerſt intereſſant iſt das, was ſich daſelbſt auf vier bis ſechs Fuß Tiefe gefunden hat. Es giebt Aufſchlüſſe, die am ganzen Niederrhein, ſo weit wir ihn bis jetzt kennen, vermißt wurden, wenn gleich manche Stelle darauf hinwinkt: Data, mit denen ein Syſtem fallen, das andere ſtehen muß.

Die-

Dieſerhalb und weil ich jezt gewiß weiß, woher die Proben ſind, werden Sie einige Ausführlichkeit mit etwas Wiederholung verzeihen. Beydes wird Ihnen ohne Vergleich minder Geduld- Zeit- und Koſtſpielig ſeyn als mir, der ich Jahre lang ſammeln, ſehen, forſchen, von Zweifel und Unmuth umher getrieben werden mußte, bevor ich Ueberzeugung von einer, wie immer ſehr einfachen, Wahrheit erhalten konnte: von einer Sache, die bey geradem Sinne, bey früher vervollſtändigter, unzerſtückelter Beobachtung ſich um Vieles leichter hätte auffinden laſſen müſſen. Schickſal des Individuums, Schickſal der Menſchheit! Traurig fürwahr, ſo lange man es duldet; erfreulich wenn es, immerhin auch nur von einer unbeträchtlichen Seite, überſtanden iſt; belehrend für nahe und ferne Zukunft!

Zunächſt unter dem geſunden Pfeiler-Baſalt, nach einem kaum merklichen Lettenſchnitt, oben alſo über dem ſogenannten Flözlager findet ſich (1) eine halbzollige, blaulichſchwärzliche, **baſaltiſche Lage**, noch dicht, kenntlich, wenig zerſezt der Maſſe nach: die Glaskörner hingegen bereits bleichgelb, matt, erdig, hier und da mit Säuren brauſend. Kein Wunder, denn ein graugelber ſpätiger Kalkſtein durchſezt hier ſchon das ſchmale Ganze in verſchiedenen, ziemlich geraden, einer viertel Linie dicken Schnüren oder Streifen. Hierunter (2) gelb- braun- erdgrauer **Baſalt, ſtärker verwittert**; ſeinen ſo oft, auch von mir beſchriebenen Brüdern durchaus gleich. Dann (3) **Baſalt** zu dem vorher beym Bergerkopf erwähnten **Letten, Stellen- oder Klumpenweiſe aufgelöſt**; keinesweges allenthalben gleich dick ausgebreitet, noch gleich gefärbt, oder gleich vollſtändig, wie man anzunehmen gar nicht befugt iſt. Dazwiſchen und darunter (4) **Blöcke**, gröſſere oder kleinere, ungeformte, doch ungefähr rundliche Stücke entweder (*a*) des Baſalts Nr. 1. und 2. oder (*b*) eines dergleichen mit deutlichen, gut erhaltenen, ſchwarzen oder grauen Thonſchiefer- ähnlichen Stücken von verſchiedener Gröſſe, oder (*c*) der S. 245. Nr. 3. beſchriebenen Breccienart: kleine Baſaltbrocken nemlich, mehr oder weniger zerſezt, zuſammengeſintert mit weiſſem, grauen oder gelben Kalkſtein, der hier allenthalben auf den Klüften und Ablöſungen, als Haut oder dünne Schale, zuweilen eiſenſchüßig und dann roſtfarben, ſehr ſelten noch in cryſtalliniſchen Höhlen vorkömmt: oder (*d*) Baſaltbreccie; Baſalt-Thon mit Baſaltbrocken, nebſt einigen bleichen Glas- und ſchwarzen Blende-Körnchen, oder endlich (*e*) Blöcke eines

(Mandelſtein.) entſchiedenen **Mandelſteins**, dem Teige, der Grundmaſſe nach von ächtem baſaltiſchen Stoffe genommen, wie Er verwitternd, und um den menſchlichen Skepticiſmus (der oft bey offnen Augen zweifelt, bey verbundenen glaubt) vollends zu zähmen, von der Natur in Muſtern aufgeſtellt, die unwiderſprechlich **halb Baſalt, halb Mandelſtein** ſind. — Was demnach anderwärts am Rhein noch nicht erwünſcht ſcharf **demonſtrirt** werden konnte, das wird es hier! Doch ich muß zuvor genauer referiren.

Wenn man ſo ein **Zwitterſtück** auch nur obenhin betrachtet, ſo ſieht man bald, daß der durch Farbe, Inhalt, unebnen ſchaligen Bruch, durch abgeſonderte grobkörnige Stücke u. ſ. w. abwechſelnd bald der Nr. 1. bald der Nr. 2. gleich, als verwitternd gehörig beurkundete Baſalt **übergehe** zu einer grün- oder gelblichgrauen, oder erdbraunen, ſtark poröſen, oft ſchon löchrigen Subſtanz, die hier noch, wenn man will, für **Lava** täuſchen kann, da die Löcher faſt ſämmtlich ſo gut als leer und ziemlich rund ſind. Aber oft nur einen Fingerbreit tiefer, und der Kalkſtein oder Kalkſpath erfüllt ſie beynahe alle. Scharf ſind die Uebergänge hier, wie nirgends, gezeichnet. Nur allmählig mindert ſich das Löcherige, die Kalkſteinkörner: Streifen davon, bey verſchiedener Länge und Krümmung, oder Trümmer durchſetzen wie den Mandelſtein an ſich, ſo auch das nun ſchon dichtere, baſaltähnlichere Geſtein; erweitern ſich wohl einmal mitten im Dichten zu einer beträchtlichen Druſenhöhle dieſer Art, u. ſ. w. — Wo die ſelten mittelgroſſen, meiſt kleinen und ſehr kleinen Kalkkörner und Nieren noch vorhanden ſind, da iſt die grünlichgraue Grundmaſſe kennbarer, etwas zerſetzt freylich; die Farbe des blättrigen, ſpäthigen, büſchligen Kalkſteins weiß, mit Schattirungen zum Gelben, Grauen, Grünen, ſelten zum Rothen, bisweilen ſo blendend rein weiß, ſeidenartig glänzend, daß beſonders die ſtrahlig divergirenden, mit einander verbunden, ſelten getrennt, alsdann zartſpieſſig auslaufenden Parthien, manchem (in einem gewiſſen Grade der Verwitterung befangenen) Zeolith ähnlich genug erſcheinen. Groſſentheils ſind die, meiſt runden, oft länglichen, ſeltner eckigen, äuſſerſt wenigemal vollkommen viereckten, Kalkkörner inwendig dicht, ſonſt hohl, und dann cryſtalliniſch, unbeſtimmbar oder deutlich zur kleinen und ſehr kleinen flachen, dickern oder dünnern, Linſenpyramide angeſchoſſen, die bisweilen auf handbreiten Flächen gröſſerer Klüfte im Geſtein,

dicht und ſchön gruppirt, nunmehr, wie man es unter ſolchen Umſtänden öfter trifft, oft verbogen, gekrümmt vorkommen. Wenn Eiſenſtoff dazu gelangt: und wie ſollte es nicht bey einer verwitternden Gebirgsart dieſer überall gegenwärtige Erdfreund? ſo wird die Farbe ochergelb. Doch iſt dies Farbenſpiel wenig gegen das, womit die Wände der Löcher bekleidet geſehen werden, aus denen der kalkige Inhalt verſpült, oder in welche er gar nicht abgeſetzt iſt. (*)

Man erblickt nemlich die Höhlen grau, bleich- ocher- und braungelb, roſtbraun, kirſchroth, ſchwärzlich u. ſ. w. ausgeſchlagen; matt, erdig zuweilen, oft glänzend und cryſtalliniſch. Gewiß iſt im letzten Falle **Manches** kalkiger Eiſenſpath von gelber, brauner und rother Farbe: die Cryſtalliſation des verſchobenen verdrückten Würfels, oder wenn man lieber will der doppelten dreyſeitigen Pyramide (Herr Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 34. Nr. 7.) lehrt das: **Einiges** allerdings blendend weiſſer, durchſcheinender, verſchoben würflicher Kalkſpath, in ſehr kleinen ſcheinbar Knöpfchen einem gefärbten Grunde aufgeſtreut, wie das Brauſen mit Säuren bewährt: allein eben ſo gewiß iſt es **oft** etwas ganz Anders. — Mit beträchtlichem Glanze, waſſerhell oder weingelb, durchſichtig, hart, erſcheinen die zärteſten Cryſtallen dem bloſſen Auge ſchon an den Wänden der Höhlen, einzelner oder gedrängter, befindlich. Quarz ſind ſie nicht: das widerlegt ihre Form, von der, obwohl ſie der Kleinheit des Anſchuſſes wegen, und ohngeachtet der Vergröſſerung, nicht deutlich dargeſtellt wird, doch ſo viel auszuſagen ſteht, daß ſie priſmatiſch iſt, gewöhnlich in ziemlich gleichem Verhältniſſe der Höhe zur Breite, bisweilen tafelförmig dünn, mancheſmal Eckſäulen gleich verlängert, größtentheils mit ſichtbar rechtwinklicher Abſtumpfung an den Endflächen, dann und wann dachförmig, alſo nur mit wenigen Flächen zugeſpitzt. Eine vierſeitige Seitenflä-

(*) Beyde Fälle ſind denkbar, und werden hier deſto lieber von mir zur Auswahl aufgeſtellt, nicht ſowohl weil Herr Voigt in der Prüfung der von Lehmanniſchen Schrift über den Baſalt, (**Mineralog. Abhandl.** Bd. 1. S. 176 f.) gegen die erſte Vorſtellungsart manche Bedenklichkeiten erregt, als weil ich von der genauern Beobachtung des letzten Falls **Folgerungen erwarte**, an die *man*, **ihrer geologiſchen Wichtigkeit ungeachtet, jetzt kaum noch zu denken ſcheint.**

fläche, ein niedriges ſechsſeitiges Priſma läßt ſich hier und da recht gut bemerken. — Welcher Art ſie denn ſeyn mögen? Vielleicht jene waſſerklare, kieſelreiche Feldſpathart, wie wir ſie in einigen Mühlſteinbaſalten und Porphyren fanden: vielleicht ein Mittelglied zu den Baſaltiſchen Zirkonen. Sie verändern ſich wenigſtens auch zu einer Art von gelblich- oder röthlichweiſſem Porcellanthon, falls die Feuchtigkeit die das bewirkte eiſenfrey, (ſonſt werden ſie gelb oder braun) dagegen **kalkhaltig** iſt: dies letzte vielleicht eine Bedingung, ohne welche nicht.

Etliche ſparſame ſchwarzen, kleinen und ſehr kleinen, Blendecryſtallen führt dieſer Mandelſtein nebſt einigen dergleichen gelben, oft verwitterten, Glaskörnern auch. Dieſes Gemengtheils wegen nenne ich das Geſtein nicht Wacke, weil Herr Werner im **Bergmänn. Journal** 1788. St. 9. S. 853 *. denſelben darin nicht aufnimt: und in ſo fern iſt hier der Uebergang des Baſalts zum Mandelſtein unmittelbarer, als anderswo. Vergl. Herrn Werner **a. a. O.** und **eben daſ.** 1789. St. 3. S. 255.

Was wird nun aber aus dieſem Mandelſtein? Oder wenigſtens worauf ruhet derſelbe, im Dammericher- oder Unkelſteiner-Bruche? Sie erinnern Sich des S. 245 f. Nr. 4. beſchriebenen Porphyrs, der tief in dieſem Bruche gefunden ward. Dabey muß ich bemerken, daß man mir ſchon vor einigen Jahren Proben eines dem Drachenfelſer im Ganzen, wie im Einzelnen durchaus gleichen, abermals etwas aufgelöſten, Granitporphyrs einbrachte, der wie es hieß im Schutte des Cöllniſchen Bruchs zu groſſen Blöcken getroffen ward. Ich ſahe noch einige derſelben im vorigen und dieſem Jahre dort liegen, aber freylich nicht an Ort und Stelle, auch ohne von den Arbeitern, die ewig nur vom **wilden Geſtein** ſprechen (jedem Bergmanne alſo zwar, dem Vernehmen nach, verſtändlich, für uns neueſten Wortklauber in der Mineralogie aber freylich nicht nach Geſchmack: m. ſ. Hrn. Ferber's **drey mineralog. Briefe** S. 20.) auf Alles was nicht brauchbarer Baſalt iſt, unaufmerkſam ſind, weder hierüber noch über manches Andere erwünſchte Auskunft erhalten zu können. — Zufällig ſind indeſſen dergleichen Sachen gewiß nicht hier, auch nicht von der Oſtſeite, noch weniger von der Weſtſeite in eine ſolche Tiefe dahin gewälzt. Laſſen Sie uns nur einmal umſehen!

Eine halbe viertel Stunde von dieſem Bruche abwärts, nach Oberwinter

zu,

zu, ſüdweſtlich vom letzten Orte, befindet ſich eine Schlucht, durch das Zuſammenlaufen der Gehänge zweyer Thonſchiefer-Berge gebildet, die auf dem Plütting heißt. Hier ließ der Bruder des Hrn. Vicarius Hattingen im Frühjahr 1788 einen Weinberg anlegen. Bey dem in ſolchen Fällen nothwendigen Umwühlen des Bodens bis auf eine gewiſſe Tiefe fand ſich **im Feſten** — ſollten Sie das wohl vermuthet haben? — Granitporphyr von grauer Farbe und gewöhnlichem kleinen Gemenge, das ich jedoch demnächſt näher beſtimmen werde. Eine Abart hingegen zeigt den Feldſpath in beträchtlich groſſen Tafeln, genau dem im Unkelſteiner Bruche, oder dem Drachenfelſer u. ſ. w. gleich. Stücke ſtark verwitterter, oft ganz unkenntlich gewordener, ochergelb gefärbter Porphyrbrocken, durch weiſſen und grauen oft cryſtalliniſchen Kalkſpath oder Sinter zuſammen gekittet, traf man dort auch. (Porphyr am Plütting.)

Mild oder freundlich (m. ſ. Herrn Ferber *a. a. O.*) **beißt** demnach an dieſer Stelle das Unterlager des Dammericher Mandelſteins ſchier **zu Tage aus**; bewährt daß der Baſalt nicht auf einem Flötze ruhe, ſondern auf Porphyr, und bereitet uns wohl gar zu einem Uebergange des Baſalts in Porphyr durch den Mandelſtein vor. Scheint Ihnen dies zu raſch geſchloſſen, noch nicht hinlänglich erwieſen? Sie haben Recht; aber ich auch. Nur kann ich, wenigſtens der Regel nach in Ermanglung der Weihe: zu reden es ſey zur Zeit oder Unzeit: alle meine Beweiſe für jenen Satz jetzt nicht gleich aufſtellen. Worauf der Oelberg deutete, las man ſchon früh, (**Thl.** 1. **S.** 106 **f.**) und auf das verwitternde Baſalt- und Porphyr-Lager am Lacher See, (**Thl.** 2. **S.** 74.) das mir jetzt wichtiger vorkömmt, als es bey der Beſchreibung das Anſehen hatte, lieſſe ſich auch einmal wieder Rückſicht nehmen. — Hier mußte indeſſen die Sache vorläufig angegeben werden, weil ich zuvor geſagt habe, daß mit den Erſcheinungen am Unkelſteiner Bruche gewiſſe Syſteme ſtehen oder fallen; und endlich iſt noch Einiges von hier nachzuholen.

Dünne Platten nemlich eines ſchwach grün- oder gelblichgrauen feinkörnigen, im Hauptbruch etwas weißglimmerigen Sandſteinſchiefers, finden ſich irgendwo in der Gegend des hieſigen Mandelſtein- oder Porphyrlagers auch, die in der That auf den erſten Blick ungern geſehen ſind. Wenn man indeſſen berückſichtigt: ſeine Aehnlichkeit mit manchem Hornſchiefer der Autoren, (Porphyrſchiefer nach Herrn Werner) falls auch die dunkelgrauen Körner und Flecken, die man bey der

Vergröſſerung und nach benezter Oberfläche, neben hellgrauen Körnern und dem thonigen Kitt, darin wahrnimt, weder Feldſpath noch Quarz ſeyn ſollten: die Bemerkungen, die ich S. 163. in der Anm. über die Grauwacke-Arten vortrug: die Umſtände, unter welchen der Porphyrſchiefer anderswo zuweilen vorkömmt: und daß ich die urſprüngliche Lagerſtäte der Exemplare, die oft Licht ſchafft wo ſonſt alles dunkel bleibt, anzugeben nicht vermöge; ſo ſcheint die Gegenwart dieſes Geſteins hier im Weſentlichen nichts zu verändern.

Welche Bewandniß es mit der Verwitterung des diesortigen Baſalts, Mandelſteins und Porphyrs, wo ſie ſich berühren, haben möge: weiß ich nicht. Herr Werner hat über ähnliche Fälle einige Muthmaſſungen vorgetragen im **Bergmänn. Journal** 1789. St. 3. S. 255 ff., die beachtenswerth ſcheinen. Hoffentlich wird man mir jezt auch die Unterſuchung des Kraterchen's ſchenken, von welchem Herr De Lüc redet, und wozu Herr Werner (a. a. O. S. 181. Anm.) die Koſten hergeben wollte. Gewiß würde die Unternehmung eben ſo fruchtlos ablaufen, als beym Leitberge, (Thl. 1. S. 173.) wenigſtens das nicht entdecken, was der Unkeler Bruch in gröſſerer Teufe darbeut.

Von den bekannten Baſaltpfeilern im Rheine ſelbſt, dem eigentlich ſogenannten Unkelſtein, (Herr Collini a. a. O. S. 402 f.) will ein Fiſcher, Schöller zu Unkel, in einem ſehr trocknen Jahre, da der Rhein ungewöhnlich niedrig war, bemerkt haben, daß ſie auf Thonſchiefer ſtehen. Vielleicht iſt dem ſo; vielleicht kam der Mandelſtein, der oft hellergrau als der Baſalt und wenigſtens nicht ſo ſäulenartig iſt, dem Manne auch nur ſo vor. Beyſpiellos ſind jedoch dergleichen Sachen lange nicht mehr. Herr Werner hat ſich das Verdienſt gemacht, ſie mit Belegen aus eigner oder fremder Erfahrung, auf mannichfaltige Weiſe zu unterſtüzen, und wird das hoffentlich noch ferner thun. Bey Guettard, im zweyten Bande der *Mémoires ſur les ſciences* S. 253. lieſt man: Suivant l'Auteur d'un petit ouvrage (das ich nicht habe auftreiben können) intitulé, Eſſai ſur la conſtitution & l'etat preſent de la Grande Bretagne il y a (*à Fairhead &c.*) des falaiſes, qui ſont intérieurement compoſées de ces colonnes (baſaltiques) arrangées par lits, dont les colonnes ſont perpendiculaires, & dont chaque lit eſt ſéparé par une couche d'une terre rouge plus ou moins epaiſſe, & dont une a même pluſieurs

pieds.

pieds. Dieſe Nachrichten ſcheinen mehr auf die Verwitterung gewiſſer Baſalt- oder Wacke-Lager zu gehen, wodurch manches Gebirge ſehr lehrreich wird. Neulichſt beſtieg und umging ich in ſolcher Abſicht den Schaumburger Baſaltfels (Hr. Becher mineralog. Beſchreib. der Oranien Naſſ. Lande S. 33.) mit vielem Vergnügen.

Wapnen Sie Sich nunmehr zum Verhör über das Benehmen des Dammericher Baſalts ſelbſt. Es ſind gegen drey hundert Zeugen, mit langem Zeitaufwand, vieler Mühe und beträchtlichen Koſten zuſammengebracht, die vernommen werden mußten, ehe ich mich im Stande ſahe, Ihnen ein einigermaſſen erträgliches Protokol darüber vorzulegen. Uneigennützig und zuvorkommend trugen Herr Förchtl, wie ich ſchon einmal erwähnte, (Thl. 1. S. 69.) und nachher, als meine Abſicht bekannt ward, unaufgefordert ſogar, der zuvor gedachte Herr Hattingen, ein Beträchtliches dazu bey, meinem Vorhaben beförderlich zu ſeyn. Jener erſtand von den Steinſetzern in Cölln was möglich war, ohne je von mir die Vergütung der baaren Auslagen annehmen zu wollen: und bey der dortigen Liebhaberey zu Foßilien, fehlt es an Concurrenz gewiß nicht: Dieſer gab ſeinen Arbeitern auf, was nur irgend Merkwürdiges im Steinbruch vorfalle, zurück zu legen, und mir demnächſt zukommen zu laſſen. — Genehmigt meinen beſten Dank, Ihr guten lieben Männer, und alle Ihr übrigen braven Rheinländer, die Ihr Euch meiner bey andern ähnlichen Veranlaſſungen mit altdeutſcher Herzlichkeit und Treue annahmt! Möchte nur der Erfolg Euren Erwartungen entſprechen, und Ihr mit einigen Kennern denken: der Briefſteller war deſſen nicht unwerth! — Das ergiebt ſich indeſſen, Freund, aus der Art wie ich zu einem Theil der Baſalt-Exemplare gelangte, daß ich nicht jedes einzelne Stück, als aus dieſem Bruche her, verbürgen kann: manches mag von der Scheidsburg, vom Dungkopfe, oder ſonſt anderswoher abſtammen, und thut es gewiß. Dennoch können oder müſſen auch die meiner Abſicht frohnen.

Wenn ich nemlich bußfertig an meine Bruſt klopfe, ſo erſcheinen, den Baſalt betreffend, gewöhnlich zwey Schreckbilder, die ich gern wo nicht verlöſchen, doch im Dunkeln halten möchte. Das eine iſt eine magere, mit vielen Namen und oft ſchlecht gekritzelten Schnörkeln behangene, gähnende Figur, die gerade ſo ausſieht,

wie

wie meine Sorgfalt bey Beſchreibung jedes einzelnen Baſaltkopfs und Köpfchens am Niederrhein. Die ſuche ich zu verbannen durch die Schirmwände: daß man bisher größtentheils unterlaſſen hat, baſaltiſche Gebirgsarten aus andern als vulkaniſchen Geſichtspunkten vorſtellig zu machen, wobey Unbefangenheit und Vollſtändigkeit leiden, Blendwerk der Phantaſie gewinnen, Sorgloſigkeit bey vermeyntlich vollendeter Beobachtung überhand nehmen mußten: daß es nothwendig ſchien, von irgend einer Hand die durchgängige Gleichförmigkeit der Natur bey dieſen Gebirgsarten, in einem nicht gar zu kleinen Revier, an mehr als einem Hundert Stellen aufgezeichnet zu wiſſen, um ſolche Foßile in mannichfaltigem Gewande andern anzunähern, bey welchen nur Eine Volksſtimme ſpricht; geſetzt auch, daß dieſe Hand im Entwurf und Vollendung minder geübt wäre: daß nach einem Beginnen der Art dem künftigen Gebirgsforſcher manche Mühe entnommen, die Beobachtung erleichtert, das Urtheil über den Gehalt der Wahrnehmungen ſeines Vorgängers vergewiſſert, dem Publikum der Ueberdruß, das Runde und Viereckte von Nord bis Süd, vom Morgen bis Abend, als Viereckes und Rundes nach allen Dimenſionen ewig ſich vorgemeſſen zu ſehen, in Zukunft erſpart, und dieſer Gegenſtand nunmehr, zum Vortheil anderer intereſſantern Zweige der Gebirgskunde, als der Hauptſache und den Elementen nach, ſo gut wie vollendet angeſehen werde. — Saiten und Walze ſind da: man darf nur einige andere Stifte einſchlagen, und die Orgel ſpielt ein neues Liedchen. Dieſe Vergleichung ſchütze mich auch wider den Vorwurf des Anmaſſens: denn um das kleine Verdienſt, mit dem Inſtrument von einem Markt zum andern zu ſpielen, wird man mich doch nicht beneiden! — So ohngefähr, lieber Cobres, denke ich über den einen Punkt. Fühlbar wird freylich mir auch ſchon bey der Correktur der Bogen das Langweilige in den öftern Gleichlautenden und Wiederholungen: wie läſtig mag das nicht für Andere ſeyn, die in wenigen Tagen oder Stunden bey Einer Laune, mit Waag und Gewicht hinter einander leſen, was ich binnen Jahresfriſt und darüber, ſtückweiſe, mit oft ſehr ungleichem Geiſte, und nicht ſelten ohne ſattſam lebendige Verdeutlichung aller und jeder einzelnen Fäden des Geſpinnſtes niederſchreiben, einſchalten mußte! Dennoch ſcheint mir dieſes weniger drückend, als ein zweyter Umſtand, der Niemand entgehen kann, daß beym Fortſchreiten manche Meynung oder Ausſage abgeändert ward. Wie natürlich nun

auch es damit zugehe, theils der vervielfältigten in einander greiſenden Gegenſtände wegen, theils weil man δια την εξιν τα αισθητηρια γεγυμνασμενα überkommen hat, und wie unrühmlich es ſeyn würde, ſich des erkannten Beſſern zu ſchämen; ſo viel Unangenehmes hat nichtsdeſtoweniger die Sache, für den Leſer wie für den Verfaſſer. Dieſen beſchwert immer das nonum prematur in annum; jener, der ohnehin mit fremden Schwächen bekannt genug geworden iſt, wird unwillig, mit dem Buche in der Hand fallen und wieder aufſtehen, ein durchcorrigirtes Exercitium vor ſich ſehen zu müſſen. — Schlimm allerdings! Aber jacta eſt alea. Man hüllt ſich in das Schickſal der Menſchheit, in Eitelkeit ein, wenn man es in ſeine Tugend nicht kann. — Sie haben alſo zum Theil als Recapitulation, als Compte rendu über meine Einſichten im Herbſt 1789, das Detail über den Dammericher Baſalt, nachſichtig zu vernehmen.

Verdient ein Baſalt je den Namen Glasbaſalt, ſo iſt es der hieſige. Der glasachten Körner ſind in dem ſchwarzgrauen, hornigen Grunde ausnehmend viele. Ihre Farbe verläuft ſich durch alle und jede vom Hrn. Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 97. beym Topas angegebenen Schattirungen des Weiſſen, Gelben und Grünen, ſo daß man ſo ſie lang mit Fug vom Topas und Chryſolith benennen kann, bis fortgeſetzte Unterſuchungen das Dunkel, das jezt noch über ihnen hängt, zerſtreuet haben. Nur das **Aquamaringrüne** läßt ſich von ihnen nicht prädiciren, und nie erreichen ſie die hohe honiggelbe Farbe der Citrine, deren übrige Auſſenform auch merklich davon abweicht. Inhalt des Unkelſteiner Baſalts; 1. Chryſolith u.ſ.w.

Am gewöhnlichſten und einfachſten kommen ſie in ſehr auch ganz kleinen einzelnen, mannigfaltig rundlichen, vieleckt ſtumpf- oder ſcharfkantigen, in gerad- und verſchoben-viereckten Stücken, durchſichtig, halbdurchſichtig, ſelten blos durchſcheinend vor. Bis jezt hat es mir nicht gelingen wollen, einen ganz vollkommenen Cryſtall davon deutlich genug zu beobachten. Einmal ragen zum Theil einige Seiten eines grünlichen Anſchuſſes, mit der Endfläche etwas entblößt, ſchräg hervor, woran ich die Seiten unter einem ſehr ſtumpfen Winkel zuſammenſtoſſend, Verſchiedenes von den Abſtumpfungen, derer Herr Werner a. a. O. gedenkt, (hier mehr Abrundungen) wahrnehme: allein das Vollſtändige nicht. Ein andermal ſehe ich etliche länglich vierſeitige, grüngelbe, ſehr kleine Priſmen ohne Spitzſäule, wie es

ſcheint, an den Kanten, wo die Endfläche mit zwey Seitenflächenkanten zuſammen-ſtößt, abgeſtumpft. So viel weiß ich indeſſen gewiß, daß viele Körner der Art keine regelmäßige Cryſtalliſation haben, mithin ſie auch nicht aufweiſen können. Bey dem Bruche kömmt es, wie ich ſchon mehrmals bemerkte, auf die Richtung an, nach welcher er geſchah. Er iſt hier oft entſchieden ſplittrig, ins flach- und vollkommen Muſchlige übergehend, zuweilen aber ganz eben, zum dünn- und geradblättrigen hinneigend. Die abgeſonderten Stücke ſind gemeiniglich klein- oder grobkörnig, unbeſtimmt eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig, nicht ſelten indeſſen auch gerad- und kurzſtänglich, dicker oder dünner. Beydes zeigt unter andern klar die Verwitterung ſolcher Körner, zu einer ſehr weichen trocknen meiſt etwas fett anzufühlenden ſchwefelgelben, zeiſiggrünen, ocherfarbenen Subſtanz, (wenn Eiſenſtoff hinzu kam) die gelblich weiß wird, falls Kalkerde, welche mehrentheils als dünne Haut in naher Nachbarſchaft vorkömmt, entweder beytrat oder (vorzüglich mit) ſich entwickelte. Kleinkörnig wird das Gefüge, wenn es mit der Zerſetzung weiter gediehen oder auf andere Art zugegangen; kurzſtänglich oder mittelartig zwiſchen dieſem und jenem, wenn die Auflöſung dem Beginnen näher iſt. Im letzten Falle glänzen oft die Kerne noch glaſig: zwiſchen die Fugen hat ſich eine weißliche, mit Säuren brauſende, dichte, ebene Erdart eingedrungen. Man ſieht dann die Entſtehungsweiſe der ſcheinbaren Verglaſung, das Emailartige, wovon Thl. 1. S. 51 f. 73. geſchrieben ward, befriedigender dargethan, und rechnet einen Theil deſſen, was dort Feldſpath hieß, richtiger wohl zu den topasartigen Körnern und Flecken.

So verhält es ſich mit dieſen Dingen von der Gröſſe eines Hirſekorns, bis zu der einer Erbſe ohngefähr. Aber gar oft und bald wachſen ſie in dem Baſaltgrunde, mit meiſt deutlichen, doch nicht allemal ſcharf oder geradlinig abgeſetzten Grenzlinien zu fauſtgroſſen und darüber, zu Pfundſchweren, unbeſtimmt- ziemlich ſelten viereckigen Stücken hinan. Ihre Farbe iſt allemal grün, vom Graſigen, wenigſtens halbdurchſichtigen, übergehend in die mit weiß gemiſcht: dann werden ſie ſtellenweiſe zuweilen milchig trübe, weiß- und grünlichgrau, nur durchſcheinend. Der Bruch und die Bruchſtücke körnigſplittrig, mit einer ſtets noch obwaltenden Anlage zum Blättrigen, ſtumpf- oder ſcharfkantig nach Umſtänden; am Stahl lebhaft

Feu-

Feuer. Mit der Gröſſe nimt die Vielartigkeit des Gemenges zu. Man ſieht nemlich in dem wie zerſplitterten, zuweilen wirklich ſich ausbröckelnden Gefüge (1) einige aſch- oder ſchwarzgraue — wie ſoll ich's nennen? Streifen, Trümmer ſind es nicht immer, noch eigentlich: — geſchlängelte, längere oder kürzere, meiſt ſchmale Parthien alſo: die unter dem Suchglaſe zum Theil als ſo gefärbter Thonquarz, zum Theil aber als entſchiedene Baſaltmaſſe, hier undurchſichtig, ſehr wenig ſchimmernd, (wofern nicht die zart eingemengte ſchwarze Blende die Sache verändert) vom Grünen abgeſetzter, dort glänzend und durchſcheinend, ins Grüne oft verwiſcht verlaufend, ſich darſtellen. Sodann (2) Feldſpath von grauweiſſer, noch öfter hanfgrauer, ja grünlicher Farbe, ſchwach oder ſtark durchſcheinend, blättrig zwar, rhomboidaliſch in manchem Bruchſtücke, dennoch aber auch zuweilen ſehr dünn- lang- und geradſtänglich, höchſtens etliche Linien groß, unbeſtimmbar geformt, manchesmal gleich dem Stangenſtein (*) mit Querſprüngen, (Cronſtedts Mineralogie S. 170.) womit die Aehnlichkeit des Gewebes überhaupt oft groß iſt. Es gibt Fälle, wo dieſes Geſtein mit dem Chryſolith wahrhaft verwachſen, und dieſer jenem ſo angenähert, in jenes übergehend wahrzunehmen iſt, daß es ſchlechterdings unthunlich wird, bey **jedem** Punkte zu ſagen: er ſey dieſes oder jenes. So will es, daran erkennt man die Natur! — (3) Selten eine ſehr dünne, gelb- oder grünweiſſe, auch graugrünliche, noch ſeltner (zuweilen aber nicht immer durch Verwitterung) gelbbraune, undurchſichtige, fettig glänzende und fett anzufühlende, mit der Stahlnadel leicht zerſtörbare Haut, zwiſchen den Ablöſungen der unbeſtimmteckigen, oft länglichen Körner. Dieſe Haut, die äuſſerſt ſelten etwas dicker, nunmehr zur Schale oder Hülſe wird, grün, gelb, mehr ſchuppig als ſplittrig, fettig, offenbar ſpeckſteinartig iſt, muß unterſchieden werden von einer andern weiſſern, die mit Säuren brauſt, und ihren Urſprung dem Zufall verdankt, daß ein Kalkſinterſtoff über den Chryſolith wie über die anderweitige Oberfläche eines Baſaltſtücks dünn ſich hinzog. (4) Wenigemal unter grüner oder gelblicher Geſtalt innig gemengt mit vieler ſchwarzen, blättrigen Blende.

Wenn

(*) Dieſe Benennung ſchlägt Hr. Karſten im *Muſeum Leskeanum Vol. II. P. I. p.* 80. für das vor, was anfangs Stangenſchörl, darauf Schörlit, nachher ſchörlartiger Beril hieß.

Wenn es taugen ſoll, Freund, ſo muß man ſeine Beobachtungen uneingenommen, ohne Einfluß fremder Autorität, als Naturmenſch, wie man heut zu Tage wohl zu ſagen pflegt, anſtellen. Jetzt erſt will ich alſo meinen trauten Dolomieu (*Mémoire ſur les Iles ponces p.* 260 *ſqq.*) wieder nachleſen und berathfragen. Ihm ſchien es auch wichtig, die kleinen Chryſolithkörner von den gröſſern Maſſen zu unterſcheiden, obwohl ich die Art, nach welcher er glaubt, daß dieſe aus jenen entſtanden, eben nicht unterſchreiben möchte. Die kleinern müßten in dem Baſaltteige geſchwommen ſeyn, wenn ſie durch das Annähern (rapprochement) an einander die groſſen Klumpen hätten bilden ſollen. Mit dergleichen Vorſtellungsweiſen kömmt man in der That nicht weit, ſie ſind wirklich zu mechaniſch. Man ſieht z. B. dabey nicht ein, wie die erſten Theilganze entſtanden, warum die einzelnen Körner hier gerade eine ſolche Richtung nahmen, dort einſam blieben, wie ſie ſo genau ſich an einander fügen konnten. Sollen ſie damals noch ſehr weich geweſen ſeyn, wie mochten ſie ſich dann von allem Anhängſel der Grundmaſſe oft ſo rein erhalten haben? Und was dergleichen mehr iſt. Laſſen Sie uns lieber unſere Unwiſſenheit frey geſtehen, oder wenn das nicht gemüthlich iſt, zu der Hülle einer verwirrten, unvollendeten Cryſtalliſation unſere Zuflucht nehmen. Dies wäre meine unvorgreifliche Meynung auch bey dem nachherigen Satze des Mannes, nach welchem er glaubt, daß weil die Körner der groſſen Gehäuſe beträchtlicher, durchſichtiger, härter und faſt alle abgerundet, Geſchieben gleich (roulés) erſcheinen, ſie zufällig dem Teige einverleibt ſeyn müßten. Wenn man den Urſprung der Steincryſtallen nicht in den Porphyrmüttern ſelbſt ſuchen darf, wo ſteht er dann zu finden? — Da Hr. von Dolomieu auf die gelben oder grünen Farben dieſer Foßile nicht ſehr genaue Rückſicht nimt, ſo glaube ich beynahe, er habe manche Citrine mit den (Baſalt-) Topaſen und Chryſolithen verwechſelt, und deswegen auſſer ſechsſeitigen Säulen auch dergleichen Pyramiden erwähnt. Herr Mayer, deſſen Bemühungen, dieſe grünen Maſſen, die gewiß nicht immer von gleicher Miſchung ſind, genauer von einander zu ſondern, ich ſchon einmal rühmte, (Thl. 1. S. 69.) glaubt nach dem Verhalten im Feuer eine Art zum Topas, die andere zum Schörl rechnen zu müſſen. Man leſe die **Abhandlungen der Böhm. Geſellſch der Wiſſenſch. zu Prag Thl. 3. S. 266 f.** — Willkommen ſind bey Dolomieu die Angaben vom Verhalten im

Feuer,

Feuer, von den Abweichungen in der äuſſern Form: gut die Bemerkungen über das milchige Trübe und das Farbenſpiel, (das ich auch ſahe) wie die über die Verſchiedenheit des Bruchs. Die vierſeitigen Priſmen (*) zeigen am Rhein ebenfalls die Lamellen-Textur wo nicht ausſchließlich, doch vorzugsweiſe u. ſ. f. — Das Sonderbare, daß man Chryſolithe u. dgl. beſonders nur in Laven finde, fällt weg, wenn man den Baſalt auf dem naſſen Wege entſtanden, nicht nur glaubt, ſondern auch beweiſen kann, wenn man geſunde Begriffe über Laven hat, und gemengter Gebirgsarten Natur hinreichend kennt. — Daß Schörl (Blende) und Chryſolith auch am Rhein in einem und dem nemlichen Baſaltſtücke oft genug vereint vorkommen, habe ich ſchon mehrmals angeführt und werde es in der Folge noch thun.

Schließlich ein Glaubensbekenntniß! Denn ſo pflegt man doch zu nennen, was man nicht ganz gewiß weiß. Wie ſimple Citrine mit andern zwar ähnlich oder gleich gefärbten, aber verſchieden cryſtalliſirten Anſchüſſen, ſicherlich nicht zum Vortheil der Wiſſenſchaft bisher verwechſelt zu ſeyn ſcheinen; (man las davon **Thl.** 1. S. 253 f.) ſo glaube ich, iſt das Nemliche mit dem **grünen** Foßil geſchehen. Wenn man die mancherley Farben, mit welchen die Zirkone nach Herrn Karſten in Lempe **Magazin Thl.** 4. S. 99. vorkommen, und auſſer andern äuſſern Kennzeichen beſonders die Cryſtalliſation, den gleichen Bruch und die Härte, (von welcher bereits Raſpe im **Beytrage zur natürl. Hiſtorie von Heſſen**

(*) Als ſolche kamen einige Sibiriſche Chryſolith-Cryſtallen auch dem Herrn Karſten vor im *Muſeum Leskeanum* Vol. II. P. I. p. 56. Ein Meiſterwerk, das ſicherlich zur Aufnahme und Einverſtändigung in Sachen der Mineralogie ungemein viel beytragen wird, und wofür auch ich dem trefflichen Manne warmen artiſtiſchen Dank zolle! — **Eben daſelbſt** S. 428. 1. Anm. geht die Rede von einem Sibiriſchen Chryſolith (in gediegenem Eiſen) mit rechtwinklichen vierſeitigen Säulen, zugeſchärften End- und convexen Seitenflächen. Im hieſigen Baſalt glaube ich einmal etwas Aehnliches getroffen zu haben, traute aber dem Auge nicht, und jezt kann ich das Exemplar nicht wieder auffinden, weil ich unterlaſſen hatte, es zu zeichnen: wozu ich ein Baumwolle-Büſchelchen, an dem einen Ende mit etwas Arabiſchen- Gummi-Auflöſung befeuchtet, und neben der bemerkenswerthen Stelle aufgeheftet, ſehr tauglich finde.

ſen S. 36. unterrichtend ſchrieb) bey einem Theile dieſer Subſtanzen oft wieder fin-
det, ſo wird man wenig Anſtand nehmen, das Daſeyn grüner Zirkone unter den nämlichen Einſchränkungen hier zu vermuthen, als das der gelben. Hat die Chemie einmal darüber entſchieden, ſo wird es ſich mit der Nominal-Berichtigung leicht finden. Bey dem Lichte das Herr Klaproth über die Zirkone verbreitet hat, (**Berl. Schrift. der Naturf. Bd. 9. St. 2. S. 147. ff.**) kann jenes bald geſchehen.

Der Schritt von dieſen Topas- und Chryſolith-farbigen Subſtanzen zum Quarze hin iſt nicht ſo groß, als er ſcheint. Die Scheidekunſt hat dargethan, daß vieler Quarz auch Thon- und Kalkerde enthalte, daß der Topas, nach Bergman und Andern (Kirwan **Mineralogie S. 118.**) und der Chryſolith, nach Herrn Achard, der den morgenländiſchen unterſuchte, (**Samml. chem. Abhandl. Bd. 1. S. 46. ff.**) die nemlichen Beſtandtheile, wiewohl in veränderter Zuthat, darlegen: das Eiſen jedoch abgerechnet, wovon aber wie von andern metalliſchen Stoffen der Quarz auch nicht rein, und was mir recht ſehr willkommen iſt, deſſen Gegenwart hier auf die Annäherungen zum Granatengeſchlecht (verglichen Herrn Karſten im **Bergmänn. Journal. 1788. Bd. 1. S. 355.** und Herrn Voigt **mineral. Abhandl. Bd. 1. S. 15 ff.**) von einer andern Seite, beynahe hätte ich geſchrieben, hinſtößt: — dieſes, und ſchon das bloſſe Auge, noch mehr die Verwitterung lehren, daß es bey den Baſalt-Gemmen ebenfalls Nüancen gebe, bewirkt vom ſtärkern oder geringern Gehalt der Thon- oder Kieſel-Erden vorzüglich, welche für jeden beſondern Fall auszumitteln, den Chemiſten wie billig überlaſſen bleibt. Wir wollen demnach getroſt zur Betrachtung der reinern und gemengten Quarze im Dammericher Baſalt übergehen. Sollte man dies dennoch einen geologiſchen salto mortale nennen wollen, ſo bin ich verwegen genug niederzuſchreiben, daß da mich die Chemie zunächſt dazu gebracht habe, es meine Schuld nicht ſey, wenn ich bey ihrem Straucheln falle.

2. Quarz.

Was Sie bey den gelben und grünen Maſſen von der Gröſſe, Geſtalt und baſaltiſchen Grenz-Beſchaffenheit der Gehäuſe, über den bald körnigen und ſplittrigen, bald gerad- oder krummblättrigen, wohl gar ins Muſchlige verlaufenden Bruch laſen; von dem milchig opalartigen Durchſcheinenden, und dem Farbenſpiel

(cha-

(chatoyant) mancher Splitter; von den Häuten die ſich zwiſchen die Ablöſungen ſetzen; von dem Gewebe des Quarzes beym Stenzelberge (Thl. 1. S. 95) und in dem Mühlſteine von Niedermennich zumal: (Thl. 2. S. 92.) das Alles findet bey dem Quarze im hieſigen Baſalt ſeine Anwendung. Damit indeſſen die Aehnlichkeit das Auge nicht überliſte, ſteht dies dahin einzuſchränken, daß die Bruchſtücke hier gemeiniglich um Vieles ſcharfkantiger, der Bruch reiner ſplittrig, auſſerdem zuweilen deutlich ſtänglich, das Pfauenſchweifige ſtärker, die Farbe der Häute oder Schalen ſelten grüngelb, oder grün, öfter weißlich, und ihre Mächtigkeit zuweilen beträchtlicher ſey. Die Farbe des Quarzes anlangend, ſo iſt dieſelbe ungemein verſchieden. Selten milchweiß, undurchſichtig, ein Fettquarz, durchzogen mit einigen ſchmalen gebogenen Streifen der ſchwarzen Thonſchieferart, die fettig glatt iſt, gemengt mit etwas Baſaltmaſſe. Viel häufiger von allen den Farben, die Sie bey Herrn Werner in Cronſtedts *Mineralogie* S. 110. 1. (von den Worten *weiß*, bis: *ins ſchwarzbräunliche übergeht*) bemerkt finden, auſſerdem noch violettröthlich auch amethyſtblau, und dann durchſcheinend oder halbdurchſichtig: derb, nie cryſtalliſirt. — Dabey ſieht man zuweilen auf der Oberfläche (ohne umgebenden Kalkſpath jedoch) das Sammetartige, und im Innern das riſſige Opaliſirende, wovon Thl. 1. S. 74. und 90. die Rede war, hier öfter, deutlicher, vervielfachter. Denn es läßt ſich verfolgen, nach Maasgabe des Quarzgefüges, der Miſchung und Decompoſitions-Weiſe, vom Durchſcheinenden Angeſchmauchten Dunſtartigen, zum undurchſichtigen Beſchlage oder Haut, und zur mehr oder weniger weichen, trocknen, oft mehligen, weiſſen, grauen, gelben und braunen, ſchwach fleiſchrothen, graugrünen oder vollkommen berggrünen, dickern Erdrinde hin, die bald feldſpath- bald ſpeckſteinartig iſt, wie Farbe, Feinheit, Glätte, Bruch u. ſ. w. zu lehren ſcheinen. — Ja! die Verwitterung, freylich einer beſondern Art und einem gewiſſen Grade nach, vermag die Grenzen zwiſchen dergleichen Quarz- und Chryſolith-Stücken dergeſtalt zu verwiſchen, daß Sie ſo wenig wie ich im Stande bleiben, beydes mehr von einander zu unterſcheiden. Es kann ſeyn, daß dies auch im Geſunden ſtatt finde: aber ich habe es bisher, vollſtändig wenigſtens, blos an Exemplaren wahrgenommen, die zu Tage ausgelegen hatten. — In einem Muſter des hieſigen Baſalts befinden ſich zwey faſt zollige Stücke

eines (ſeltnen) braunrothen, kaum durchſcheinenden Quarzes, wovon das eine das Beſondere hat, aus dem grobſplittrigen Bruche bald in den ebenen, bald zum flachmuſchligen, etwas krumm gebogen, überzugehen. Im erſten Fall iſt die Oberfläche gerade ſo, wie ich ſie bey einem Chalcedon von Rheinbreidbach (Thl. 2. S. 28. Nr. 1.) beſchrieb: im letzten zuweilen **der Länge nach gereift**. So geſtaltet geht dieſer Quarz in eine **blaß lauchgrüne**, etwas fettig ſchimmernde Subſtanz über, von der ich, weil ſie klein und im Durchſetzen des Muttergeſteins ſehr beſchädigt iſt, das Genauere nicht beſtimmen kann. Den Uebergang des Quarzes zum Praſem: (der um es beyläufig anzumerken, auch bey Langen-Schwalbach in lehrreichen Nüancen aufgefunden werden kann, und zwar ſo viel ich weiß, ohne das Vorhandenſeyn des **grünen Strahlſchörls** dabey, (m. ſ. Herrn Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 116.) deſſen Elemente in der daſigen Schieferart freylich nicht fehlen mögen): das Vorkommen, ſage ich, eines zum Nephrit abſchieſſenden Praſems in dem hieſigen Baſalt kann man indeſſen nicht bezweifeln.

(Schwefelkies im Quarz) Schwefelkies iſt den meiſt dunkelgefärbten, halbdurchſichtigen Quarzen, ſelten, und jedesmal mit hoher goldgelber Farbe, zart eingeſprengt: öfter in der Mitte der Stücke, als nach der Baſaltgrenze hinzu.

3. Feldſpath. Ob ſich der hieſige Quarz mit Feldſpath menge? Wie ſollte er's nicht? Er thut es gewöhnlich mit dunkelgrauer oder gelber Farbe, indeß der Feldſpath durch mehrere Stuffenfolgen des weiſſen, perl- aſch- oder hanfgrauen und gelben, überaus deutlich breitblättrig, glänzend, ſtark durchſcheinend, bey dünnen Stücken halbdurchſichtig, ſein offenbar aber verwirrt cryſtalliniſches Gehäuſe in kleinen und fauſtgroſſen Maſſen bildet. So ſtellt er mit dem Baſaltteige innig (nicht ſcharf abgeſetzt) verbunden, je zuweilen in Streifchen von ihm durchſtrichen: — der hanfgraue wird vor dem Löthrohre weiß, und ſchmilzt nur mit Mühe an den Kanten zu einem, unter der Vergrößerung ſchaumigen Glaſe: — eine Mittelgattung dar, zwiſchen dem **erdigen** oder **gemeinen** Feldſpath vieler, z. B. Sächſiſcher Granite, und dem **glaſigen** der Rheiniſchen, zumal abendſeitigen, Porphyre, ohne eine eigentliche Maſſe zu machen mit dem Quarze, der ſich oft genug in ihn, oder dieſer in jenen, verläuft, und dann reine Feldſpathſtücke ausmacht. Was unter einem gewiſſen Augenwinkel, bey einer beſtimmten Bruchweiſe feinſplittrig als Quarz erſcheint,

ſcheint, wird in veränderter Lage zart breitblättrig geſehen, und umgekehrt. Wer an Uebergängen in ſolchem haltbaren Sinn zweifelt, kann ſich hier davon hinlänglich überzeugen. — In einem Gemenge der Art, von weiſſen, grauen, in ſehr kleinen Parthien auch kupferrothen und grünlichen Quarz und Feldſpath, ſind einmal etliche ſehr kleine, ſchwarze, metalliſch glänzende, zerbrochene Blendepunkte einzeln eingeſprengt; die in längern, ſehr feinen Nadeln wenigemal vorkommen, an einem weißgrauen, ungemengten Feldſpath-Stücke. Bey einem andern Exemplare dieſer Art iſt ein breites, glänzendes Blatt der Länge nach gleichlaufend, dicht und zart gereift. Das beſtätigt meine Ausſagen von der zuweiligen Struktur dieſes Foßils in dünn- und geradſtänglich abgeſonderten Stücken. So ſieht man auch die Oberfläche bey der Vergröſſerung, unbeſchadet des hier noch feinern blättrigen Gefüges. — An Tageſtellen, manchesmal doch auch im Innern, oder an Rändern, deren Baſaltgrenze keine Auflöſung zeigt, verwittert der Feldſpath zu einer weißlichen, wenn Eiſen hinzu kam, ochergelben oder braunen, trocknen Erde; bey der es lehrreich iſt, ſie zuweilen allmählig in den noch minder zerſetzten oder vollſtändig erhaltenen Feldſpath verlaufen zu ſehen, weil ſie mit unter in kleinen hohlen, runden oder länglichen Zellen, worin dann und wann einige ganz kleine rauhe ſtalaktitiſche Säulchen vorkommen, wahrgenommen wird, und dieſes den Irrſchein von Schmelzung oder Feuerfrucht veranlaſſen könnte. — Etwas Aehnliches läßt ſich an Muſtern bemerken, die ſelten ſeyn müſſen, weil ich ſie nur dreymal: als zwey viereckte zollige nemlich; und als eine Fauſtgroſſe rundliche Parthie, erhalten habe. Denken Sie Sich einen weiß- und gelblichgrauen verworren angeſchoſſenen durchſcheinenden Feldſpath, verwachſen, hier mit wenigern, kleinern halbdurchſichtigen Quarzkörnern oder Brocken von rauch- und ſchwarzgrauer Farbe, dort mit kleinen dunkelgrauen undurchſichtigen, matten, hornartigen, unbeſtimmtgeformten wie es ſcheint, Baſaltteigs Parthien. In dieſem Mengſel erblickt man nun gar viele, grau- oder ſchwach berggrüne, oder grau- und gelblichweiſſe Körner, Flecken, Nieren, von Erbſengröſſe im mittlern Durchſchnitt, matt, erdig, ſanft anzufühlen, weich, als wären ſie eingetrocknet, rißig geworden, Waſſerverſchluckend. Ein andersmal durchzieht das Graugrüne in feinen geraden oder wellenförmigen Schnürchen das Grünlichweiſſe, und umſchließt einige ſehr kleine ſchwärzlichgrüne, beynahe

halbdurchſichtige Quarzſtücke. Was mag das ſeyn? Eine Speckſteinart? So könnte es ſcheinen, iſt's auch wohl im letzten Fall: im erſten aber nicht. Denn jenes Foſſil ſchmilzt vor dem Löthrohre zu einem grauen, unter der Luppe ſchaumigen Glaſe, und ſpecificirt ſich dadurch mehr zum Feldſpath. Vielleicht ſind einige blendend weiſſe, erdige, wie zuſammengeronnene, anſcheinend um etwas härtere, Haarpuder-Bällchen ähnliche Körner, das Nemliche. Sie liegen meiſt mitten in dem Grünen inne. Doch könnte es auch Zeolith ſeyn, der ſich wirklich zuweilen in derben Stücken den beſchriebenen (reinen) Feldſpathmaſſen beygeſellt, obwohl nicht eben einmengt. Vielleicht lehrt der Verfolg das Weitere.

Wenn Sie mich auch für ſpathſüchtig halten ſollten, ſo muß ich doch eines ſchönen **zeiſiggrünen**, etliche Liniengroſſen, an den Kanten durchſcheinenden Feldſpaths im Baſalt, bey dieſer Gelegenheit auch noch erwähnen. Er iſt mit einem Baſalttrümmchen zum Theil durchſetzt, faſt der Einzige der Art, der mir bis jetzt vorkam, der worauf ich im **erſten Theil** S. 17. zielte, und ſtammt vielleicht nicht einmal aus dem Unkeler Bruche her, obwohl die Baſaltſtücke es wahrſcheinlich machen. Ich erhielt ſelbige aus dem Cöllniſchen Straſſenpflaſter vom Hrn. Förchtl.

4. Glanzſpath. Ungewiß blieb ich geraume Zeit, ob Folgendes auch hierher gehöre. Vierecke, bisweilen ſehr verlängert, alsdann bauchig in der Mitte, an den Kanten abgerundet, von etlichen Linien bis zu anderthalb Zoll Länge, befinden ſich, oft zum Theil oder ganz damit umgeben, in Speckſtein, deſſen gelbgrüne Farbe und Durchſcheinendes beynahe in die ſchwarze und in eine gänzliche Undurchſichtigkeit übergeht. Ihre Farbe iſt grauweiß mit einem Stich aufs Blauliche, und einigen gar kleinen violetröthlichen Parthien. Der Glanz beträchtlich, der Bruch, wenn ich nicht ſagen darf dünn geradſtänglich, doch gewiß langſplittrig, ſo auch die Form der Bruch- und abgeſonderten Stücke. Mit Mühe entdeckt man dabey das dünnblättrige, wiewohl es an einzelnen breitern Splittern, mit Hülfe des Suchglaſes und bey mancher Bruchweiſe, kenntlich genug iſt. Mit dem Baſaltſtoffe (der da wo er aufhört, dichter, ebener und nunmehr blaulicher wird) genau vereint, faſt verwachſen, wird ein anders irregulär viereckſtes, ſtumpfkantiges, zolliges Stück der Art wahrgenommen, bey welchem in gewiſſen Richtungen und Bruchweiſen die untereinanderlaufend ſtrahligen Parthien ſtark ſilberweiß glänzen, ihr blättriges Gefüge deutlich zeigen. Es hat an ver-

verſchiedenen Stellen etwas eingeſprengt, das ich nicht kieſig nennen, ſondern gera- de zu mit Koboldſpeiſe, womit es viel Aehnliches hat, vergleichen möchte, um den Begriff anſchaulich zu machen. Ein gar kleines Nierchen Speckſtein ſtößt diesmal nur an einer Seite daran, und iſt auch da noch durch Baſaltmaſſe davon getrennt. — (Einige ähnliche, ins ſchwach gelbröthliche abſchieſſende, metalliſch glänzende Fle- cken liegen bey einem andern Stück des hieſigen Baſalts zunächſt einem gelbgrünen Speckſteine. Die beyden einzigen Muſter der Art, die mir bis jetzt vorkamen.) — Vor dem Löthrohre, troz der blauen Flamme und des Weißglühens leidet das Foſ- ſil keine Veränderung: glänzend und durchſcheinend, in den dünnen Splittern ſtark halbdurchſichtig nach wie vor; nicht einmal an den Kanten angeſchmolzen. Ein ei- gentlicher Feldſpath iſt es alſo nicht, doch verhalf mir die Bekanntſchaft damit zu ei- nem erfreulichen Aufſchluß über noch mehr Räthſelhaftes.

Eine zollgroſſe, länglich viereckte, ziemlich ſcharfkantige, aus weiſſem und blaulichgrauen, trocknen, undurchſichtigen grobgeſtreiften Quarz beſtehende Parthie, von deren einen Seite ein Trapezienſtück wie weggeſchnitten iſt, indeß ſich in die Ecke ein glaſig glänzendes, ziemlich ebenes, unbeſtimmteckiges Blendekorn einge- legt hat (unter dem Suchglaſe mit dem Quarz wirklich verwachſen): dieſe Par- thie zeigt an zwey ihrer glatten Endflächen, da wo ſie von dem Baſalte beym Zer- ſtuffen ſchneidend weggetrennt wurden, ein glänzendes, verwiſcht geſtreiftes, ab- wechſelnd violetrothes, und graugrünliches Anſehen. Einige haarfeine Striche der Baſaltmaſſe ſetzen theils quer und gleichlaufend, theils ſchräg hindurch. Sieht man einer ſolchen Fläche auf den Kopf, ſo verſchwindet faſt der Glanz, der Bruch bleibt feinſplittrig, wie im Stücke ſelbſt: blickt man hingegen ſchräg darüber hin, ſo kömmt der Schein wieder, und man wird keiner Splitter mehr gewahr, ſondern dage- gen ſehr feine, glänzende, ſtark durchſcheinende, verſchiedentlich gegen oder von ein- ander geneigte, (unter einander laufend) gerade, allenthalben gleich dicke, abge- ſtumpfte Strahlen, Faſern oder Stängelchen, (wählen Sie das Beſte aus) man- chem Asbeſte fürwahr nicht unähnlich.

Ohne dabey zu verweilen, daß dergleichen Wahrnehmungen die Modifikatio- nen des Feldſpaths zum Quarze, die wir bereits in dem **ſchörlartigen Beril (weiſſen Stangenſchörl)** kennen, von einer andern Seite zeigen, bekenne ich

lieber, wie, ehe ihm dieſes vereinigende Glied zu Hülfe kam, die **pfirſichblüth-rothe** Parthie, wovon die Rede bey der Gerswieſe ging, (**Thl.** 1. S. 158.) Ihren Freund für Zeolith täuſchte. Sie iſt auſſer jener Farbe, mit graugrün, gelb und röthlichweiß gemengt, oder richtiger, damit und mit einigen inneliegenden Baſaltflecken und Streifen verwachſen, feinſplittrig zwar, aber zumal gegen die Baſaltgrenze zu, wohin ſie feine, gerade oder flammige, zuweilen ſtern- oder bü-ſchelförmig auslaufende Strahlen obiger Art, hier jedoch, vielleicht blos der man-gelnden Bedingung des gehörigen Bruchs wegen, minder glänzend abſchickt, in den Baſalt unmerklich verlaufen läßt, eben ſo ſtänglich- ſplittrig als dort, mithin kein Zeolith, ſondern ein anders Foßil. Der Unterſchied in den Farben, der Man-gel der Säulenform, der ſtärkere Glanz, die äuſſerſt ſeltnen und dennoch unvoll-kommenen Querſprünge, das kenntlichere Blättrige u. ſ. w.: dies Alles verſtat-tet nicht, ſich mit der Benennung Schörlit zu behelfen, womit ich bey der Be-ſchreibung eines ähnlichen Exemplars von der Gerswieſe (**Thl.** 1. S. 156.) auch noch auszukommen vermeynte. Schüchtern ſchlage ich vor zur Unterſcheidung das Wort Glanzſpath.

Rufen Sie nicht die Idee des Asbeſts oder noch leichter des Federalauns ins Gedächtniß, wenn Sie ein ſchwach- grünlichweiſſes erdiges Foßil anſehen, in welchem zarte, weiſſe, glänzende, ſpröde Fäden, meiſt gerade und parallellaufend, häufig vorkommen? Ich wenigſtens ſann lange hin und her, woher doch in aller Welt ſo etwas in den Baſalt käme. Schon glaubte ich der Sache gewiß zu ſeyn, da ich in einer **Anmerkung** des Hrn. Leonhardi zu Macquer's **Wörterbuche** (**Zweyte Aufl. Thl.** 2. S. 449 f. **Anmerk.** *h.*) las: „Der im Handel ſo-„genante **Federalaun** iſt meiſtens Asbeſt — — — oder eine Art geſtreiſter „Gyps — — oder **faſriger und ſtreiſiger Baſalt**, dergleichen ſich jeder-„zeit, nach Vairo's Bemerkung, in den Laven des Veſuvs finden, und von dem „verſchiedene mit Lave unordentlich verbundene Stücke in des Abts Minervini „Mineraliencabinet in Neapel zu ſehen ſind." Allein dies einzige Rheiniſche, und deshalb mir ſehr werthe zollgroſſe, rundlich dreyeckte, ſtumpfe Stück iſt nichts anders, als der nemliche Glanzſpath, unten wo er an den Baſalt ſtößt, einer viertel Linie ſtark, der ſchwachvioletten Farbe wegen beſonders deutlich, mit der

zuvorbeſchriebenen, verwitterten, mehligen Feldſpathart gemengt, und mit dergleichen etwas grünlichern, hohlen, zum Theil Speckſtein-Nierchen umgeben; an deren einem ein ſehr kleines, goldgelbes Kieskörnchen befindlich iſt. Und dann denke ich an (Kies an Speckſtein) das, was Ihr Freund in Neapel, bey dem Sie jener Stücke wegen Erkundigung einzuziehen, uns davon zu verſchaffen zu ſuchen, die Güte hatten, Ihnen vor einiger Zeit darüber ſchrieb. Per ſodisfare alle Voſtre premure, e del Voſtro Amico ho cercato di vedere queſto Sigr. Abbate *Minervino*, per ricavarne le informazioni da Voi deſidarete. Egli mi ha detto, che i pezzi di *Lava* pumicci in queſtione contengano una ſoſtanza, che raſſembra all' *Asbeſte* immaturo, la quale da qualcheduno è ſtata caratterizata per vero *Asbeſte*, *mà li più accorti, ed eſperti ne dubitano.* Tali pezzi così conformati ſi trovano al *Veſuvio*, o nell' Isola *d'Iſchia.* Mi ha ſoggiunto che egli ne avea diverſi di tal ſorte, mà avendone dati a varj curioſi foreſtieri, quegli rimaſtigli ſono ſingolari, e per conſequenza non può privarſene. Riuſcendogli però di averne de ſomiglianti, ſi farà un piacere di tenergli a Voſtra diſpoſizione ſenza intereſſe alcuno. Dies wollen wir nun abwarten!

Uebrigens haben die zuletzt beſchriebenen, wie alle hell und reiner gefärbten Muſter der Art, ungemein viel Aehnliches mit einem Schwediſchen Foßil, das ich erhielt als: Lapis calcareus virideſcens cum *ſchörlo aceroſo* mixtus. *Glanshammer Suec:* nur daß hier das unter einander laufend Strahlige mehr geſehen wird. Bey den röthlichen, minder glänzenden Abarten hingegen, nähert ſich das Rheiniſche Foßil von einigen Seiten dem **ſchielenden lichtefleiſchfarbenen Feldſpath vom** Ehrenberge, den Herr Voigt in den **Mineralog. Abhandl. Bd.** 1. S. 10. S. 42. beſchreibt, und in der Suitenſammlung daher mit Nr. 8. verſchickt: nur zeigt ſich hier das Stängliche nicht. Von andern Seiten, zumal den bisweiligen ſplittrigen quarzähnlichen Bruch anlangend, ſtellt das Ehrenberger Geſtein Annäherungen zu einigen Feldſpathen dar, wie ſie in mancher Mühlſtein-Art getroffen werden.

Das Sprüchwort ſagt: man muß das Eiſen ſchmieden, dieweil es warm iſt. Den Feldſpath wiſſen wir dem Quarz, wie dieſen dem Chryſolith genähert: laſ-

ſen Sie uns etwas Aehnliches mit einem andern Foßil verſuchen. Das Anfangen ab ovo, und den Schein des Abgleitens vergeben Sie leicht.

5. Blende. Die Blende im Unkelſteiner Baſalt hat unter ſich das **Gemeinſchaftliche**, daß ſie darin nach ihren Arten oder Abarten minder häufig als der Topas und Chryſolith, vom Groſſen bis zum ſehr Kleinen, in einzelnen Cryſtallen nur unter ſeltnen, nachher zu erörternden Umſtänden, öfter aber in cryſtalliniſchen Gehäufen bald vier oder mehreckt, bald rundlich, ſcharf- oder ſtumpfkantig vorkömmt.

(1) Vom Baſalt unter manchem Augenwinkel **kaum unterſcheidbar**, gefärbt undurchſichtig und gewebt beynahe wie er ſelbſt, muß man das Stück verſchiedentlich kehren und wenden, ehe der ſchwache **Schimmer** einer (mittelgroſſen, rundlich viereckten, mehr oder weniger gerad- oder krummlinig in die Baſaltgrenze verlaufenden) Parthie zum Vorſchein kömmt. Iſt es Einem damit gelungen: und nicht an jedem Stücke gelingt es: ſo wird man im **Längenbruch** ein faſt **ebenes**, im **Querbruch** hingegen bereits ein **unebenes** Gewebe gewahr, von der Art, die ein geradblättriges Foßil in **ſolchem** Bruch darſtellen kann. Es heiſſe **blättrig-uneben**, und kann nach Maasgabe des Bruchs, der Dicke und Beſchaffenheit der Blätter, ins **grob-** und **fein- rund-** oder **länglich-** (**Blättrig-**) **Körnige**, in das **gerad-krumm-** und **kugelflächig-Blättrige** übergehen; und thut es wirklich. — Unter dem Suchglaſe, falls der Zuſammenhang der dünnen Blätter **unter ſich ſelbſt** nachgiebiger, trennbarer war, als derjenige nach welchen ſie **mit oder auf einander** verbunden geſchichtet ſind, und dieſemnach die Blätter in **Splittern** getrennt wurden, erblickt man, zwiſchen dieſem geradblättrig-feinkörnigen Gewebe, **zuweilen** einige ſehr feine kurze, horngraue, an den Kanten **durchſcheinende Splitter**, und — weiter nichts. Das Foßil giebt am Stahl, wie der Baſalt, ſehr einzelne Funken, wobey es etwas abgenutzt wird. Es heiße: Hornblende!

(2) Allmälig entfaltet ſich, in andern gröſſern oder kleinern Stücken, (Schörlblende?) beym Längen- oder ihm nahekommenden Bruche das Dünn- und noch ziemlich Geradblättrige um Vieles deutlicher, breiter. Das **pechſchwarze undurchſichtige** Foßil **glänzt** ſtark, gleich (glänzenden) Steinkohlen, dieſen ſo ähnlich, daß die Arbeiter dergleichen Sachen geradezu ſo nennen. Der **unebene**

Quer-

Querbruch zeigt, da die Blätter verſchiedentlich zerſtufft, nicht allemal ſehr dünn, auch nicht ſtets vollkommen gleichlaufend ſind, zuweilen eine Art von **untereinlau-fend- ſtrahligem** Gefüge, das aber **entweder** mit jenem in einem und dem nem-lichen Stücke zugleich, (derb und eingeſprengt wie ich, um deutlich zu werden, ſagen möchte) **oder** an und für ſich, durchaus übergeht in das **Schuppige, Krumm-ſchalige, Kugelflächige**, ja gar in das minder oder mehr vollſtändige **Muſch-lige.** Doch dies muß ich genauer unterſcheiden.

(3) **Schlackig** (muſchlig und glänzend) verlaufend ins **Splittrige** werden (meiſt viereckte) Maſſen geſehen, die wie ſchwarz und undurchſichtig ſie auch ſcheinen, dennoch unter dem Suchglaſe in Scheiben nicht nur, ſondern auch in Körnern **durchſcheinend**, zuweilen **halbdurchſichtig, braungelb** oder **grün-lichbraun**, an andern Exemplaren auch wohl, wiewohl ſehr ſelten, in feinen Splitterchen **graſiggrün, regenbogenfarbig** geſehen werden. Dieſe Turma-lin-Blende (**zum Theil** der Luxſaphyr des Herrn Gerhard, und der Obſidian des Herrn Werners) giebt wie die vorige (Nr. 2.) am Stahle ſprühende häufi-gere Funken, ohne dabey ſo ſtark als Nr. 1. abgenutzt zu werden.

(4) Schlackig zwar, und das oft ſehr vollkommen, doch **nicht** ins Split-trige, vielmehr ins **Kugelflächige** oder **Krummblättrige** übergehend, dabey oft ſtumpfkantig, (das Gegentheil findet bey Nr. 3. ſtatt) gar ſelten **taubenhal-ſig ſpielend**, und was vornehmlich zu beachten iſt, **undurchſichtig** bis auf die dünnſten Kanten, minder hart, am Stahl kaum ein Fünckchen gebend, iſt das, was ich zum Unterſchiede und wegen der auffallenden Aehnlichkeit (wie oft hat ſie nicht auch als ſeyn ſollendes **vulkaniſches Glas**, als **Isländiſcher Achat** irre geführt?) Schlackenblende nenne. — Sie mag es ſeyn, die ſich zu ſehr kleinen (unvollkommenen) Kügelchen in den Halblaven der Aßlachskaule u. ſ. w. dar-ſtellt, als ſolche erhalten mußte, und iſt es gewiß, die ich in meinem Exemplare des **Kalkſteins mit grünem magnetiſchen Eiſenerze und Hornblende von der Hülfe des Herrn zu Schmalzgrube bey Marienberg** (vom Hrn. Charpentier erhalten, und in **Deſſen Mineralog. Geogr.** S. 175. beſchrie-ben) in kleinen Schnürchen und Flecken unleugbar wieder finde.

Wenn dieſes Detail hinreicht, Dinge die **durch's Auge** und eine Art

von

von **Kunſtſprache** unterſchieden werden können, bisher aber nicht genug unterſchieden ſind, einigermaſſen kenntlich, und nun auch die Unterſuchungen oder Entdeckungen des Analyſten fruchtvoller, anwendbarer zu machen: ſo iſt mein **gegenwärtiger** Zweck erfüllt. Nur von den Blenden Nr. 2. und 3. will ich bemerken, daß ſie vor dem Löthrohre ſehr ſchwer, anfänglich nur an den Kanten in ein dichtes lichtbraunes, ſehr wenig ins Grüne ſchielendes, ſchwach durchſcheinendes, nachher wenn ſie weiß glühen, unter Blaſenwerfen in ein viel dunklers, faſt undurchſichtiges auch dichtes Kügelchen ſchmelzen, bey welchem indeſſen das Schwarzbraune etwas, der Stich aufs Grüne merklicher iſt. Man thut wohl, dazu ein gröſſers Stückchen zu nehmen: kleine werden gar leicht aus dem Kohleutiegelchen geblaſen, und mit dem einſt ſehr geprieſenen vorläufigen Anſchmelzen an eine Glasröhre, wollte es mir bisher bey **ähnlichen** Verſuchen nicht gut gelingen, weil der Grad der Hitze auf der Kohle wirklich beträchtlicher iſt, und die Glasröhre oft ſpringt, oder zu weich wird, wenn man lange blaſen muß. Darum unterließ ich es hier. Ferner liegt mir ob, über mein ehemaliges Wortgepräge von Granatblende, die hier vermißt wird, Rechenſchaft zu geben. Ich glaube noch feſt daran, daß es eine ſolche giebt, die zum Granatgeſchlecht gehört. (*) Sie iſt (auch nach Beobachtungen von Andern) weicher, anders geſtaltet und cryſtalliſirt, mit unter verſchieden gefärbt, und leichtflüßiger. Ich glaube, daß man ſie oft mit der gemeinen Horn- und Turmalinblende verwechſelt habe. Aber ich bleibe auch feſt überzeugt, daß mehr

Zeit

(*) Jetzt noch mehr, nachdem ich Herrn Voigt's Beſchreibung des Ehrenbergs bey Illmenau in Deſſen mineral. Abhandl. Bd. 1. S. 1 ff. geleſen, und die Suitenſammlung von dort vor mir habe. Nr. 7. iſt in dieſer Rückſicht vorzüglich beweiſend. Von gelblichen und grünlichen Granatkörnern in den Baſalten bey Groſſengrün und Schlackenwerthe ſchrieb Herr Rößler im erſten Bande der Bergbaukunde S. 359. Eines Baſalts mit vielem innliegenden rothen Granat, vom Ahrensberge bey Biſchofsheim verzeichnet Herr Karſten im *Muſeo Leskeano* P. I. S. 204. Nr. 1063. und ſetzt hinzu. „Er „nähert ſich ſchon ſehr einigen Abänderungen des Porphyrſchiefers aus der „Oberlauſitz.“ — Grünblende ſchreibe ich, wenn es bey einem lauchgrünen, mehr oder weniger durchſichtigen Foßil unſicher ſcheint, ohne Analyſe für Horn- oder Granat-Blende zu entſcheiden.

Zeit und Kraft, als ich aufwenden kann, dazu gehöre, um dieſen Gegenſtand zu erſchöpfen, und daß ſich dies von naher Zukunft auch ohne mein Zuthun mit Grund erwarten laſſe. Deswegen finde ich es jezt nicht für rathſam, mehr darüber zu ſagen. — Sodann muß ich bemerklich machen, um dem Nachtheile keinen Vorſchub zu thun, der bey einer iſolirten und in ſo fern ſyſtematiſchen Vorſtellungsweiſe von naturhiſtoriſchen Objekten unvermeidlich bleibt, daß die Schlackenblende ſo höchſt wahrſcheinlich eine Abart oder bloſſe Modifikation der gemeinen Hornblende ſey, (*) als die Turmalinblende zum Baſalt-Chryſolith (im weitläufigen Verſtande diesmal genommen) und einige Blende der zweyten Nummer zum Glanzſpath hinüber weiſt. (**) Ferner muß ich anführen, daß die hieſigen

(*) Ich weiß, daß man das unter Nr. 4. gedachte Foßil in dem **Marienberger** Geſtein bis zur Stunde gemeine Hornblende genannt habe, und erkenne ſelbſt, daß es auch in den Baſalten mehrmals mitten in derſelben befindlich ſey. Aber ich frage: iſt es gerathener, die Verſchiedenheiten der **Schlackenblende** im Umriß, Bruch und Gewebe mit Einem Worte zuſammen zu faſſen, oder ſie jedesmal umſtändlich anzugeben, und dadurch die Beſchreibung der **Hornblende** unbeſtimmter als nöthig zu machen?

(**) Es iſt vielleicht nur Unbeholfenheit von meiner Seite: durch öftere Unthunlichkeit genauer Beobachtungen über die Cryſtalliſationsweiſen der baſaltiſchen Blenden, und den Farbenwechſel dieſer Subſtanzen hauptſächlich veranlaßt; daß ich unter die von Herrn Werner und einigen ſeiner Schüler beſtimmten Benennungen und Charakteriſtik der **gemeinen**, der **baſaltiſchen Hornblende** und des **Obſidians**, nicht alles ordnen kann; daß ich, wie unbedeutend oder unbeſtimmt auch für einen Dritten meine Unterſcheidungsgründe, von Farbe Durchſichtigkeit Härte und Gewebe hergenommen, ſcheinen oder wirklich ſeyn mögen, andere Bezeichnungen dabey noch zu Hülfe nehmen muß. Aber wie denn doch auch meine Beobachtungen aus dem Thon- zum Kieſel-Geſchlecht überführen, worauf ſchon etwas ankömmt: wie ich glaube bey den hierher gehörigen Angaben der Herren Werner, Leske, Hoffmann und Karſten (im *Muſeum Leskeanum*) nicht ganz unaufmerkſam geweſen zu ſeyn; ſo ſtehe hier wiederholt, daß ich meine Claßifikationen keinesweges für muſterhaft noch vollendet halte, und für beſſere Belehrung in dem Maaße empfänglicher, dankbarer wer-

ſigen Blenden nicht in der Rhomben Figur vorkommen, worin wir ſie ſonſt wohl in einigen Baſalten oder Laven trafen, und wovon Faujas *Recherches ſur les Volcans* S. 87. unter andern ſchreibt: On voit... qu'il faut ſuſpendre ſon jugement ſur l'exiſtence réelle des cryſtaux ſolitaires rhomboïdaux de ſchorl: mais on eſt en même temps aſſuré par-là que certains ſchorls noirs vitreux ont la propriété de produire dans leurs caſſures des rhombes très-diſtincts & bien caracteriſés. (Vergl. **Heßiſche Beyträge Bd.** 2 **St.** 3. **S.** 422.) Und endlich ſind Sie berechtigt, die Beſchreibung des Gemenges von mir zu fordern, in welchem man die Blendearten des Unkelſteiner Bruchs erblickt.

In Nr. 1. und 2. findet man oft zu gröſſern und kleinern Parthien Nr 4., die jedoch auch genug einzeln vorkömmt. Bey Nr. 3. habe ich jenes ſo wenig wie das Folgende bemerkt: überhaupt iſt ſie in dieſem Baſalt ſehr ſelten. Zwiſchen den Ablöſungen der Hornblendeblätter wird mehrmals eine dünne, weiche, glatte milch- oder bläulichweiſſe **Haut** geſehen, die in die grünliche, gelbe auch braune Farbe mit ſpeckſteinartigem Anſehen verläuft. Bey Nr. 4. trifft man ſie beſonders an. Die graugrüne läßt ſich mit der Stahlnadel zu einem eben ſo gefärbten Pulver auf-

werde, in welchem meine Bekanntſchaft mit irgend einem Gegenſtande zunimt. — Uebrigens bitte ich noch der Cryſtalliſations-Formen wegen, worin die Blende-Arten im Baſalt vorkommen, Herrn Müller's *Nachricht von den in Tyrol entdeckten Turmalinen*, nebſt den dabey befindlichen Kupfertafeln nachzuſehen; und zur Beſtätigung deſſen, was über die Unſchmelzbarkeit der Blenden vom Erdfeuer vorgetragen ward, folgendes, aus den *Heßiſchen Beyträgen* Bd. 2. St. 3. S. 422. genommen, zu beherzigen. „Der Bruch (der kriſtalliſirten Hornblenden im Baſalt des *Meißners*) „iſt nicht blättrig, „ſondern ſpitzig, ſo wie der Quarz. In einem Feuer, wo der Baſalt ganz zu „Glas ſchmelzt, bleiben ſie unverändert, und ſie widerſtehen dem Feuer ſo „wie ein reiner Quarz. Ein Theil mit zwölf Theilen Laugenſalz kann ſie zer„legen, aber mit dem heftigſten Feuer; und in Säuren verhalten ſie ſich auch „nicht ſo wie der Sächſiſche Schörl." — Bey Herrn von Faujas muß das freylich noch immer Schörl heiſſen. M. ſ. Herrn Voigt's mineralog. *Abhandlungen* Bd. 1. S. 207. Nr. 7.

auflockern. (*) Die Schalen oder Kugelflächen, welche von ihr ehemals überzogen waren, oder zum Theil noch ſind, erſcheinen oft trübe, angeſchmaucht, fettig gleiſſend. Jener weiſſe Ueberzug iſt entweder kalkig, zumal wenn in der Nachbarſchaft Verwitterung waltet, oder vielleicht zeolithiſch: er brauſet dann nicht mehr mit Säuren, und ſcheint ſich als ſolcher durch ſein äuſſers Anſehen und durch die Gegenwart der Zeolithkörner, Nieren, Streifen und Trümmer zu erweiſen, welche bald derb oder dicht, bald inwendig hohl und cryſtalliniſch, meiſt klein, ſehr klein und ſchmal von manchem Blende-Stück zuweilen häufig eingeſchloſſen werden, oder auch an daſſelbe, in zolligen Parthien dann und wann, zugleich hart anliegen. Wahrſcheinlich viel öfter iſt indeſſen jene Haut feldſpathartig, wenigſtens findet man Feldſpath, wiewohl ſeltner der Blende beygemengt, in ſehr und ganz kleinen Körnern oder Vierecken, unterſcheidbar vom Zeolith (nach dem Befeuchten inſonderheit) durch die mehr graue, minder milchige Farbe, den ſtärkern Grad des Durchſcheinenden und glaſig Glänzenden, wie auch durch die Rectangelform. Man kennt dies Gemenge auch anderer Orten ebenfals, z. B. in Sachſen. **Bergmänniſches Journal** 1788. S. 507.

Da Speckſtein in der Nachbarſchaft der Blende ſowohl als in ihr, wenn gleich ſehr einzeln und klein vorkömmt, ſo bewahrſcheinigt das die Natur der grünlichen Häute gleichmäßig. Aber er verlarvt ſich mehrentheils, ſobald er als Streif oder linienmächtiger Teig, unbeſtimmt geformt (zuweilen in die Baſaltgrenze verlaufend) in die Blende eingeht, oder beſſer, ſie ſich einknetet. Er wird bleichgrau, mit dem geringſten Abſtich auf gelb oder grün, härter, trockner, undurchſichtig, fühlt ſich gar nicht mehr fett an. Warum dieſe Subſtanz demohngeachtet hierher geordnet werde? Ehe ich dieſe Frage beantworte, will ich zuvor anführen, daß die Blende ſich zuweilen auch mit Baſaltmaſſe, Porcellanjaſpis (in ſehr kleinen, meiſt läng-

(*) Vermuthlich iſt das, wovon Herr Ferber in den **Briefen über Wälſchland** S. 179. Nr. 16. redet das Nemliche. Seine ſchwarze glaſige Lava wenigſtens iſt, wie ich aus der Avtopſie weiß, nichts anders als Blendeart, der **Rheiniſchen** ganz gleich, in der wir ja auch die ſogenannten weiſſen Schörlſäulen finden.

länglich viereckten, an Tageſtellen dann und wann verbleichten Stücken) hochgel-
(Kies in Blende.) ben Kiesflinkerchen (ſehr ſelten) und Chryſolithkörnern menge, die ich darin verſchiedentlich, ohne Veränderung der Blende, verwittern ſehe.

6. Speckſtein. Nun kann ich füglicher vom anomalen zum gemeinen Speckſtein im Unkeler Baſalt übergehen. Jene graue Subſtanz alſo in der Blende halte ich deswegen oft noch für Speckſteinart, (zuweilen mag es Grünblende-Stoff ſeyn) weil ſie im Gewebe und ſplittrigen Bruch, der ſich dem ebenen nähert, damit überein kömmt, weich genug iſt, um von der Nadel aufgeritzt zu werden, und weil ſie in den anſtehenden gelb- oder grünlichen Speckſtein wirklich übergeht. Betrachtet man ſie nemlich **befeuchtet** (eine conditio ſine qua non) mit der Luppe, ſo wird ſie geſehen als Gemenge von ganz kleinen rundlichen oder länglichen, grünlich weiſſen, undurchſichtigen Körnern, die von einer etwas dunklern, weiß- oder bläulichgrauen, ſchwach durchſcheinenden Maſſe, formlos oder zart ſtreifenweiſe eingehüllt, durchſetzt werden, bis dieſe ſich endlich allgemach in den gewöhnlichen Speckſtein verliert. Ein dünnes, grünliches, durchſcheinendes Speckſtein-Splitterchen findet ſich dabey zuweilen mitten inne auch. Da das Nemliche, wenn ſchon äuſſerſt ſelten, mit ganz kleinen harten topasfarbenen, halbdurchſichtigen Körnern geſchieht, und die graue Maſſe dann viel Aehnliches mit einem, anderswo in den Baſalten befindlichen, eben ſo gefärbten thonigen Quarze hat, ſo mag ſie hier auch zuweilen ſo etwas ſeyn, und dem Speckſtein-Mengſel (der Breccie, wenn Sie wollen) den gröſſern Härtegrad verleihen. Um jedoch über die Natur jener Körner allen Zweifel zu löſen, bemerke ich das Daſeyn einiger ſeltnen, halb- bis ganzzolligen Maſſen von grünlich- oder bläulichweiſſer Farbe, (denn berggrün mit weiß kann für beydes gelten m. ſ. Herrn Werner **von den äuſſern Kennzeichen der Foßilien** S. 112. 2.) aufs Graue ſchielend. Wie fern nun dieſelben ſo geſtaltet bleiben, ſo lang verbergen ſie ihre Speckſteinnatur ebenfalls zuweilen. Splittrig zeigen ſie ſich zwar, aber ſie ſind härter, durchaus nicht fett anzufühlen, undurchſichtig, ſelbſt an den Kanten, nur durchs Befeuchten werden ſie durchſcheinend, wobey man denn auch in ihnen einige olivengrüne, fadenähnliche, gekrümmte Streifchen wahrnimt. Das dauert indeſſen nicht lange; denn ſie überkommen entweder ſchon bey der nemlichen Farbe das Durch-

Durchſcheinende, fettig Anzufühlende, Gröberſplittrige, (*) und die Unart des Speckſteins wieder, nach der Befeuchtung beym Eintrocknen in breiten Splittern oder Schalen ſich abzulöſen, die mir manches Exemplar verdarb; oder ſie werden vollſtändig blaß berggrün, dann unvermerkt lauchgrün, und ſind denn entſchiedener Speckſtein, der in dieſem Baſalt zuweilen bey **jeder** andern Farbe auf die nemliche Art mit Härte, Dürre und Undurchſichtigkeit (wohl gar auf der Oberfläche ſchimmernd) ſein Spiel treibt: vermittelſt einer Art von Zerſetzung beſonders, die ich mir ohne Flüßigkeit, wie dieſe Flüßigkeit ohne öftere heterogene Beymiſchung, nicht wohl denken kann.

Oliven- und lauchgrün, das bisweilen zum ſchwarzgrünen oder grünlichſchwarzen verdunkelt wird; viel ſeltner, wie es ſcheint meiſt wegen zufällig eingedrungener fremdartigen Feuchtigkeit, grün- oder braun- ja gar wachsgelb (vergl. es lohnt der Mühe, Herrn Hoffmann im **Bergmänn. Journal** 1789. **Febr.** S. 155 f.! hierüber und über das Vorige) trifft man den Speckſtein derb, von kleiner bis zu mehr zolliger Gröſſe, in Kugeln, Nieren und Schnürchen, die gewöhnlich ſehr klein, auch klein, und ſchmal ſind. Ein Theil dieſer jederzeit längern als dicken Nieren, oder irregulären rund- und ſtumpfkantig- begrenzten Parthien erſcheint inwendig hohl, die innere Oberfläche iſt alsdenn löcherig, zerfreſſen, oder tropfſteinartig, **roogenförmig, botrytiſch**. Eine Menge ſehr oder ganz kleiner, glatter, unvollkommener Kügelchen haben ſich, manchesmal linienhoch aufgehäuft, und bilden ein traubiges Gewächs. Sie ſind inwendig grün oder bräunlichgelb, bald ohne Beſchlag oder Ueberzug, bald aber mit einer aſchfarbenen, bläulichgrauen, hellblauen, blaulich- und grünlichſchwarzen, auch erdbraunen, matten, dünnen, trocknen, feſtaufſitzenden Erde überdeckt. Im letzten Fall iſt das Menſtruum, das dieſen Stoff abſetzte, tiefer gedrungen, und hat den jetzt unkenntlicher gewordenen Speckſtein, undurchſichtig, leber- und rothbraun gemacht. Die Urſache davon iſt leicht einzuſehen, weil in der Nähe Spuren genug von Eiſenroſte, und dergleichen Höhlen gerade diejenigen ſind, worin man oft Waſſer trifft. Dieſes

(*) Einmal ſahe ich den Speckſtein an einer ziemlich breiten Stelle im Bruche der Länge nach gereift.

ſes hat an andern Stellen den Speckſtein zu einer graugrünlichen oder grünlichgrauen, mürben, beynahe zerreiblichen Erde zernagt, wovon hier und da noch ein feſters Bröckchen, bisweilen aber nur ein bloſſer Beſchlag in den Höhlen übrig geblieben iſt. So lange man nicht dem Gange der Natur bey den Baſaltcontenten ſorgfältig nachgeſpürt, ſich eine, freylich immer nur menſchliche, d. h. kümmerliche Art von Ueberſicht über das detaillirte Ganze verſchafft hat; ſo lange wird man vom Zweifelsmuth beunruhiget, was und woher dergleichen Dinge ſeyn mögen. — In einer kleinen viereckten Parthie erſcheint der ungewöhnlich graſiggrüne Speckſtein in ſehr kleinen länglichen, runden, unbeſtimmbaren Flecken mit zarten Baſaltſtreifen oder Maſſen durchzogen, und mit mehrern ganz kleinen ſchwach weingelben, wenigſtens halbdurchſichtigen Topaskörnern gemengt. In einer gröſſern, beyläufig viereckten Maſſe hat ſich der Speckſtein mit eben der, zumal nach dem Anfeuchten als ſolche ſich darſtellenden Farbe, in feinen faſt nur Splittern mit jener unſcheinbaren Hornblende (Nr. 1.) verbunden. Des Schalks! Wie oft und lange habe ich die beyden einzelnen Stücke anſehen müſſen, ehe er ſich darin erkennen ließ! Und doch will er noch von einer andern Seite dargeſtellt ſeyn, — vermählt mit Zeolith!

Des lächeln Sie? Iſt ja beſſer als Gähnen, wovon ich ſo oft fürchte, es Ihnen abzunöthigen, weil Sie die Exemplare ſelbſt nicht vor Sich haben. Schonen Sie meiner indeſſen, das rathe ich freundſchaftlich. Sie wiſſen, ich bin zwar nichts weniger als ſchulgerecht, aber doch durch alle niedere und höhere Schulen durchgelaufen. Wie wäre es, wenn mir davon noch etwas anhinge, und ich die ſehr ungeologiſche Frage über die Erforderniſſe zum Vermählen nicht nur aufwürfe, ſondern ganz ernſthaft und bündig mit zwey Worten beantwortete, durch: Beyſammenſeyn und zuweilige Einverleibung? Hätte ich dann nicht gewonnen Spiel, ſobald ich ausſagen und erhärten kann; daß in vielen, in den meiſten Fällen Speckſtein und Zeolith nahe bey einander ſind, daß entweder jener dieſen einſchließt, ſich darüber hinzieht, auf die kleinen weiſſen oder gelblichen Cryſtallen ſehr kleine einzelne und gruppirte gelbgrüne Kügelchen, Trauben, Wärzchen umher ſtreut; oder daß dieſer bald in ſternförmigen halbzölligen Kreiſen auf den Speckſtein ſich anſetzt, bald ſeine zarten Strahlen in ihn hineinſchickt, bald hohle Kügelchen oder Nieren bildet, deren Inners dichten oder traubigen Speckſtein enthält; ja daß dieſer in der That zuweilen in

den

den Zeolith unmerklich verläuft, denſelben berggrünlich färbt, ihn erhärtet, und zweifelhaft macht, ob hier dieſer Punkt jenes oder dieſes, oder ein miſchungsartiges Mengſel von beyden ſey? So iſt's! Gewöhnlich macht die Baſaltiſche Grenz-Bekleidung in den Höhlen einen Speckſteinſtreif aus, auf welchem die feinſten, kurzen Zeolithpriſmen liegen: oder jener fehlt, und dieſe tapeziren allein: dann folgt ein plattes oder rundliches Stück Speckſtein, von allen Seiten mit Zeolith umgeben, durch die erhaltenen Eindrücke auf gewiſſe Weiſe, obwohl nicht tief, durchbohrt. — Auf dem Grunde ſolcher Höhlen, in oder hart am Baſalt ſieht man, wenn der Speckſtein weggenommen wird, zuweilen und einzeln einige ganz kleine Blendenadeln, die ich in dieſem Baſalt ſonſt nirgends fand, ſchwarz, undurchſichtig, beym Sonnenlichte dann und wann dunkelbraun, durchſcheinend: auſſerdem aber etwas grünlichweiſſes, halbdurchſichtiges, ſtark glänzendes Cryſtalliniſches, das ſich unter der Glaslinſe hier und da in ganz kleine, grünweiſſe auch wohl einmal lauchgrüne, Haar-zarte Priſmen zu vereinzeln und zum Theil Grün-Blende zu ſeyn, abſichtlich ſchreibe ich, **ſcheint**: denn die Beobachtung iſt unvollkommen.

Der Zeolith, nunmehr für ſich betrachtet, kömmt hier mit einigen höchſt ſelten anliegenden, und denn doch nur zart eingeſprengten Kiesfleckchen **dicht** (Sie laſen **Thl.** 1. S. 156. wie ich das in ſolcher Beziehung nehme) und **cryſtalliſirt** vor: in angefüllten oder hohlen, ſelten blos damit ausgeſchlagenen Kugeln, Nieren, Streifen, Trummen und ungeſtalteten Maſſen, von der Gröſſe einer viertel Linie bis zu mehrerern, ſchwerlich aber wohl über vier, Zollen. Er iſt weiß, oft ins Bläuliche, ſelten ins Fleiſchröthliche, Gelbe und Grünliche (zufällig, beſonders des eingemengten Speckſteins wegen) abſchieſſend. Es wäre zeitverderblich, hier noch vom ſtern- und büſchelförmigen, faſrigen oder ſtrahligen Gewebe der dichten Abart, von der Verwitterung zu Mehl u. dgl. viel vorzubringen. Aber die Cryſtalliſationsweiſe muß ich zu beſſerer Ueberſicht etwas ordnen.

7. Zeolith. (Kies darin.)

Nach Herrn Knoch's ſorgfältigen Beobachtungen, in Crell's **Beyträgen zur Chemie Bd.** 2. S. 13. **ff.** kann man das vierſeitige Priſma mit Recht als die Urform der Zeolith-Anſchüſſe anſehen. Dies iſt nun (1) gleichſeitig, verlängert, ein Parallelepipedon; oder von gleicher Höhe mit der Dicke: der Würfel. Im Unkelſteiner Baſalt iſt jenes gewöhnlich; dieſes von mir darin nur unter nachher zu

er-

erwähnender Modifikation bemerkt. Die Endflächen des Priſma ſind hiebey **entweder** recht- **oder** (ſeltner) ſchrägwinklich abgeſtumpft, **oder** mit vier dreyſeitigen Flächen in eine ſehr flache vierſeitige Pyramide zugeſpitzt. Im erſten Fall die **Endkanten** wiederum zuweilen, **entweder** alle vier, **oder** nur einige davon, mit einer dreyſeitigen Fläche abgeſtumpft. So werden ſie hier häufig in zarten Büſcheln, beſonders aber zu den ſchönſten, reinweiſſen, bisweilen faſt zollgroſſen Halbkugeln geordnet, bald freyſtehend und einzeln, öfter zu Glaskopfähnlich-gruppirten Gehäufen vereint, wahrgenommen, aus deren Oberfläche mehrere einzelngeſetzte, zum wenigſten ſtark halbdurchſichtige, beym Verwittern undurchſichtige, mehlig gewordene zarte Priſmen ein wenig hervorragen; dadurch dieſelbe rauh, dem bloſſen Auge als candirt darſtellen. — Im zuletzt angegebenen Falle **fehlt** das Priſma manchesmal, es entſteht alſo die **doppelte vierſeitige Pyramide**, das **Oktaeder**, der **verſchobene Würfel**, den ich anderswo beym Zeolith nirgends beſchrieben weiß. Gewiß iſt dieſe Form ſelten, und zuverläßig in der **veränderten** Miſchung gegründet. Nur an zwey Exemplaren ſehe ich ſie gruppirt, von milchweiſſer Farbe zwar, auch glänzend, aber undurchſichtig, auf der Oberfläche druſig, wie aus dreyſeitigen Blättchen zuſammengeſchichtet. Mehrentheils ſind dergleichen ſehr und ganz kleine Cryſtallen an den Kanten abgerundet, alsdann unkenntlicher, dem unvollkommen-Kuglichen nahe kommend: ſie bedeckt zuweilen ein dünner, bräunlichgrauer, trockner, feſt aufliegender Ueberzug, oder ein Speckſteinklümpchen, auch ſchieſſen ſehr zarte waſſerhelle Zeolithbüſchel aus manchem Winkel heraus.

(2) Das Priſma läuft zuweilen ziemlich ſpitz aus. Wie es das bewerkſtellige, wie ſich die Seiten- und Endflächen dabey verhalten, ob jene eigentliche **Keile** werden, u. ſ. w. vermag ich der Kleinheit, des Irrſcheins der Durchſichtigkeit, und der gedrängten Coordination wegen, nicht auszumitteln. Das Factum ſelbſt, wovon ich bey der Gerswieſe (**Thl.** 1. S. 157.) nur noch zweifelhaft ſchrieb, bleibt indeſſen ſo gewiß, als Herrn Werners Angabe in **Cronſtedts Mineralogie** S. 243. von **haarförmig** feinen Cryſtallen.

(3) Das rechtwinkliche Priſma wird oft ungleichſeitig, mit je zwey gegen einander überſtehenden ſchmälern und breiten Seitenflächen. Uns mangelt, glaube

ich

ich, noch ein Wort für dieſe Form **in der Verlängerung**. Ich nenne ſie analogiſch **die Leiſte**, die zur **Tafel** wird, wenn das Verhältniß der Länge zur Breite abnimt. Sie wird beym Unkeler wie beym ausländiſchen Zeolith **vollkommen** geſehen, wenn ſie rechtwinklich oder gerade **abgeſtumpft** iſt. **Schräg** ſahe ich dieſelbe mit Deutlichkeit ſo nicht, wohl aber mit zwey ungleichen Flächen **zugeſchärft**, wovon die eine manchesmal ſo breit, die andere ſo ſchmal iſt, daß dieſe ſich, wenn man nicht genau ſieht, dem Auge entzieht. Es iſt nunmehr die **irreguläre ſechsſeitige Tafel**, die **regelmäßig** wird, wenn die dachförmig gegen einander geneigten Endflächen gleich ſind; regelmäßig **achtſeitig** hingegen, wenn die Kanten der Endflächen nicht bis zum wechſelſeitigen Berühren abgeſtumpft ſind, wenn zwiſchen ihnen noch eine rechtwinklich vierſeitige Fäche übrig bleibt, oder, falls das deutlicher ſcheint, wenn die Zuſchärfung wieder abgeſtumpft iſt. — Bis auf die übrigen Abſtumpfungen und Schnitte, deren Herr Knoch (a. a. O.) und von Dolomieu (*Mémoire* S. 439.) erwähnen, haben wir alſo am Rhein die mancherley Zeolithformen ziemlich vollſtändig. Die bey Nr. 2. angegebenen Umſtände, zu denen noch der kömmt, daß die Strahlen hier bey weitem nicht ſo lang und freyſtehend geſehen werden, als an Exemplaren von der Gerswieſe, erſchweren oder verhindern die Beobachtung. Doch muß ich noch anführen, daß ein Theil der Abſtumpfungen der **Leiſte** und **Tafel** auch bey dem Priſma (Nr. 1.) obwohl unkenntlicher um Vieles, ſtatt finde, und daß ich in zwey einzigen kleinen Höhlen eine Cryſtalliſation ſehe, die ich mancher Eigenheiten wegen beſonders rubricire.

(4) Es iſt ein Gehäuſe von verſchiedentlich geneigten, faſt immer auf den Seitenflächen ruhenden, ſehr kleinen, bald hell- bald grauweiſſen, ſo durchſichtigen Cryſtallen, daß ſie wegen des dünnen Speckſtein-Streifs, der zwiſchen ihnen und dem Baſalt befindlich, eine Art von Folie für ſie ausmacht, mehrentheils ſchwach grünlich erſcheinen. Wie oft und lange ich dieſe Anſchüſſe auch anſehen mochte, ſo verhindern doch die Art ihrer Gruppirung und das vielfach Veränderte dabey, die möglichſt genaue Darſtellung jeder ihrer Formen. Das niedrige vierſeitige Priſma (ohne Pyramide gerade abgeſtumpft) und die vierſeitige Tafel, beydes rechtwinklich, zur Grundfigur jedoch angenommen: reſultiren aus jenem, durch die Abſtumpfung der Seitenkanten die achtſeitige Eckſäule, und wenn je zwey der

8. Kieſelzeolith.

Abſtumpfungsflächen zuſammenſtoſſen, (mithin zwey der gegen einander überſtehenden Seitenflächen des urſprünglichen Vierecks verſchwinden) das ſechsſeitige Priſma. Vermöge der Abſtumpfung der Seitenkanten einer vierſeitigen Tafel, wird ſie achteckig; hingegen ſechsſeitig, wenn die Abſtumpfsflächen, wie bey dem zweyten Fall des Priſma, einander berühren. Dieſe Berührung findet, bey den Tafeln ſowohl, als bey den Säulen, zuweilen nur an Einer der gegenüberſtehenden Seiten ſtatt: ſodann erſcheint die ſiebenſeitige Säule und Tafel; dieſe ſeltner, jene öfter. Ferner werden auch bey dem Priſma nicht nur die Ecken manchesmal (mit einer dreyſeitigen Fläche) abgeſtumpft wahrgenommen, ſondern auch die Endkanten. Noch nicht genug! Die Seitenflächen ſind der Länge oder Höhe nach geradlinig, gleichlaufend, wie man denken kann zart, **gereift**: Herr Knoch a. a. O. S. 17. ſahe dergleichen Furchen an dem keulenförmigen Zeolith vom Harze ebenfalls: und zwar ſo, daß **entweder** die Erhabenheiten zwiſchen den Furchen auf ihrem Rücken rundlich zulaufen, mithin das Ganze ein Anſehen gewinnt, als wäre die Oberfläche mit ungleichen (breitern oder ſchmälern) Rundſtäbchen belegt; wodurch denn auch die Kanten der Seitenflächen meiſt rundlich werden, indeß manche Seitenfläche der Säule ſelbſt, bauchig oder convex vorkömmt: **oder** die Streifen erſcheinen als aus ungemein dünnen, auf einander geſchichteten Tafel-Blättchen entſtanden, die wenn ſie niedriger ſind, als die Höhe des Cryſtalls ſelbſt, mit den zwey, gegen einander über befindlichen, die Endflächen der Säule reſpicirenden Seiten, ein regelmäßiges Viereck darſtellen, aus der Fläche des Priſma etwas erhoben, und die angegebene Urform von einer Seite beweiſen.

Höchſt ſelten und einzeln ſpielt eine Oberfläche dieſer Cryſtallen in das Hellblaue und See- oder gelblich- Grüne, ohne Verluſt der Durchſichtigkeit. Ihr Längenbruch iſt dünn- und geradblättrig; ſonſt auch wohl dabey noch etwas uneben oder ſplittrig. Für den Feuerſtahl ſind ſie zu zart: das Glas ritzen ſie gleich den übrigen geſunden Zeolith von hier in etwas, (*) vergl. Herrn Heyer in Crell's **Beytr.**

(*) Mehrere an ſich eben nicht harte Körper leiſten das, wovon man auch in dieſen Briefen Beyſpiele las. Man iſt geneigt, dieſe Erſcheinung (wie die des Feuergebens) von der Kieſelerde vorzüglich herzuleiten. Allein ſehr richtig bemerkte

zu den chem. Annalen Bd. 2. S. 37. und vor dem Löthrohre ſchmelzen ſie für ſich, ohne merkliche Phoſphoreſcenz zu einem blendendweiſſen, nur unter der Luppe feinſchaumigen Glaſe, wie der übrige hieſige Zeolith auch; doch leichter, und unter vorgängigem beträchtlichern Aufbrauſen oder Blähen, wiewohl bey weitem nicht ſo ſtark, als bey dem (Schottiſchen) ſogenannten Kieſelzeolith.

Wie ähnlich der gegebenen Beſchreibung zufolge, in manchem Betracht dieſe Cryſtallen einigen Apatiten ſeyn mögen: nach Herr Karſten's ſorgfältigen Angaben im vierten Stück des neunten Bandes der **Schriften der Berlin. Naturforſch. Geſellſch.** S. 358 ff. ſo unterſcheidet ſie dennoch mehr Anders, und ihr Verhalten vor dem Löthrohre merklich davon. Sie machen einen für jetzt noch ſeltnen, nicht zu verkennenden Uebergang aus, von dem gemeinen, zu dem Kieſel-Zeolith. Erlauben Sie mir über den letzten, bey dieſer Gelegenheit, einige kleine Bemerkungen! — Herr Klaproth hat in den **Schriften der Berl. Naturf.** Bd. 8. S. 220 ff. die Nachrichten des verſtorbenen Bergman angeführt, und mit andern vermehrt. Man lieſt daſelbſt auch: „ daß einige Abänderungen dieſer „ Schottländiſchen Feuerſchlagenden Zeolithe an Farbe und Gewebe dem Prehnit „ vom Cap ſo ähnlich ſind, daß beyde Steinarten ohne Bedenken für ein und daſ- „ ſelbe Naturprodukt angeſehen werden können." Dieſe Bemerkung, die Herr Groſchke in der **Bergbaukunde** Bd. 1. S. 398. beſtätigt, hätte von mir früher, da nemlich, wo von den Bimſtein-Müttern die Rede ging, wiederholt werden ſollen, weil ſie der dortigen Angabe ihr etwaniges Auffallende benehmen kann. — Nach Herrn Klaproth erlangt der Schottiſche Kieſel-Zeolith gleich dem Prehnit vor

Bergman, in Crell's Annalen 1784. Bd. 2. S. 394. „ daß die Härte nicht eigentlich auf der Menge von eingehendem Kieſel beruhe," und ganz neuerlich ſchrieb Herr Klaproth in den *Schriften der Berlin. Naturf.* Bd. 9. S. 349. da Er bey der Analyſe des Rubins gefunden hatte, daß die Thonerde darin die Kieſelerde mit einem fünfmal gröſſerm Verhältniß überwiege: „ nicht alſo in der Menge der Kieſelerde, ſondern in der innigſten Attraktion „ der Beſtandtheile überhaupt, liegt der Grund von der die Edelſteine ſo un- „ gemein auszeichnenden Härte." Vergl. Dolomieu's Bemerkung in dieſen *Briefen* Thl. 1. S. 92. *. u. ſ. w.

vor dem Löthrohre eine grünlichbräunliche Farbe: aus der weißgelblichen Abart, womit allein ich einmal den Verſuch anſtellte, erhielt ich ein vollkommen milchweiſ- ſes Glas. Nicht alle Abarten möchten alſo gleich reich an Eiſenſtoffe ſeyn. Ueber- kam ich doch auch aus den Unkeler-Cryſtallen dieſer Art bey wiederholtem Experi- ment zuweilen trübere Gläſer, die einen Stich auf das ſchwach röthliche hatten! — Herr Groſchke erwähnt eines in ſechsſeitigen abgeſtumpften Säulen cryſtalliſirten kieſelartigen Zeoliths von Strontian, mit convexer Oberfläche, wobey der Recen- ſent im **Bergmänn. Journal** 1789. St. 8. S. 780. fragt: Seiten- oder End- flächen? Nach einem ſo beſchaffenen Pröbchen, das vor mir liegt, deſſen Geburts- ort ich indeſſen nicht genau weiß: ein Schottiſches iſt es: findet beydes ſtatt; das Letzte öfter als das Erſte. Die Idee ergiebt ſich, wenn man die zuſammenſtoſſen- den Kanten, entweder der mit zwey Flächen äuſſerſt flach zugeſchärften Endungen der Säule, oder zweyer gegenüberſtehender Seitenkanten des ſechsſeitigen Priſma, abgerundet ſich vorſtellt. Uebrigens ſehe ich an dieſem kleinen Exemplar faſt die nemlichen Verſchiedenheiten in der Anzahl und Gröſſe der Seitenflächen des Priſma- tis, als bey den Rheiniſchen: von denen ich noch bemerken muß, daß ſie zwar mit Scheidewaſſer nicht brauſen, doch aber (was bey den Schottiſchen weder, noch bey den übrigen hieſigen gemeinen Zeolithen gelingen wollte) wenn die Säure eine Zeitlang darauf geſtanden hat, gar bald an den Kanten undurchſichtig, ſchneeweiß, zerreiblich, mehlig werden. Hoffentlich ein Beweis mehr für ihren reichlichern Kalk- Erde-Gehalt! Auch findet man weiſſen, ſtark durchſcheinenden, geradſtänglichen oder pyramidaliſchen Kalkſpath, zu meiſt ſehr kleinen Parthien manchesmal mitten in einem hohlen Zeolithkügelchen, oder über dergleichen Halbkugel-Gruppen hin- laufend, ſie mit einander auf ihren Scheiteln gleich Tangenten verbindend. Wie- derum dringt zuweilen der Kalkſtoff in die Zeolithſterne die er überzieht dergeſtalt ein, daß dieſe ſtellenweiſe in ihrem Innern mit Säuren brauſen, und ein einiger- maſſen fremdes Anſehen überkommen.

9. Kalk-ſpath. Man trifft den Kalkſpath, (um es ſogleich mitzunehmen) mit weiſſer, gelblicher, pfirſichblüthröthlicher, oder brauner Farbe, auch ſonſt einzeln oder in andern Verbindungen, doch nicht häufig, im hieſigen Baſalt: ohngefähr wie er **Thl. 1. S. 70 f.** beſchrieben ward. Zuweilen überzieht er als Sinter, in haut- dünner

dünner bis mehrzollig⸗dicker, durchſcheinender Rinde, Stücke und ganze Pfeiler im Steinbruche auf den Ablöſungen; zeigt, wo er ſich nur immer auf der druſigen Oberfläche etwas entfaltet, und frey ſteht, jederzeit den dreyſeitigen, bisweilen **ausgekehlten** (unzweydeutiger vielleicht als **ausgehöhlten**) Pyramidal⸗Anſchuß: vergl. Herrn Crell's **Annalen** 1788. **Bd.** 1. **S.** 125. von ganz kleiner bis zu drittelzolliger Gröſſe; und kann denn, wenn er dünn, ſein cryſtalliniſches Gewebe fein, verworren, **abgerundet**, der ſchalige Ueberzug dabey ſtark durchſcheinend iſt, wobey der unterliegende Baſalt milchblaulich durchſcheint, allenfalls dem Tropfchalcedon ähnlich gefunden werden, (Herr Fuchs in den **Schriften der Berlin. Naturforſch. Geſellſch. Bd.** 6. S. 219 f.) ohne daß jedoch daraus für das Verwandlungs⸗Syſtem im mindeſten etwas folge, oder irgend ein freyer unbefangener Gebirgsforſchender Tell deswegen den Hut rücke, wenn zehnmal Miniſter und Amtsverweſer der Stange ihr Käppchen aufgeſetzt haben mögen.

Solcher Kalkſinter kömmt bey den Baſalten anderer Länder auch vor. Die Sache iſt zu bekannt, als daß ich deswegen meine Collektaneen nachſchlagen dürfte; aber, ohne Spott und Hohn, nur zum Beweis, wie unglaublich weit es zuweilen auf Koſten der guten Vernunft mit dem Laven⸗Gelüſte, der leibhaften mineralogiſchen Pika und Malacia gedeihe, will und muß ich erzählen, daß man mir noch vor etwa einem Jahre ein Stück dieſer Kalkart überſandte, als weiſſe Lava vom Habichtswalde bey Caſſel! Und der Mann, der dieſes that, iſt ein ſonſt ſehr geſchickter und erfahrner Bergmeiſter. Wußte Er aber auch dieſes wirklich beſſer, ſo verzeihe ihm Neptun das unrühmliche Spiel, das Er mit einem leider! im Zeichen des Schützen, im November, gebohrnen Menſchen treiben mochte. — Betrübt iſt es allerdings, daß bey ſo kalten Vorſtellungen, die der Neptuniſt hegt, das helle Feuer der Imagination verliſcht, worin ſich der Vulkaniſt zweifelsohne ſehr gefallen muß. J'ai vu, ſchrieb Herr d'Auſſy *Voyage d'Auvergne* S. 451. quelque choſe de plus extraordinaire; c'eſt une lave enduite d'un vrai mortier; mais d'un mortier fait par la nature. Le volcan avoit calciné des terres calcaires; de l'eau ſurvenue-là, y avoit fait un lait de chaux; & la lave, en y paſſant, s'en était encroûtée.

Um wieder zum Zeolith zu kommen! Selten findet er ſich als Kugeln oder

Ovale in einer grünlichgrauen Maſſe auf folgende Weiſe. Nahe am Baſalt iſt er meiſt gröſſer, mehrere Kreiſe flieſſen zuſammen, und ſtellen dann bisweilen zoll-lange und etwa halb ſo breite Parthien dar, die auf den noch freygebliebenen, druſigen, halbkuglichen Oberflächen mit einem ſehr dünnen **fleiſchrothen**, auch wohl einmal braungrauen, trocknen Pulver beſtreut ſind. Gegen die Mitte, oder dem Kern zu, werden der rundlichen Körner mehr und immer kleiner, ſie werden zuletzt ſo fein als Punkte, überziehen ſich mit einer grünlichgrauen oder röthlichen glatten, zwar nicht eigentlich fetten doch etwas (Wachs-) gleißenden, gleichfalls ſehr dünnen Haut; ſind dann, wenn ſie auch noch nicht in ihr Mehl zerfielen, oft ſehr unkenntlich, und verhindern zugleich, des häufigen und feinen Gemenges wegen, die gehörige Beſtimmung des Grundes, in welchem ſie liegen. Nur ſo viel kann man ſagen, daß derſelbe trocken, erdig, weich iſt, von der Nadel zu einem grauweiſſen Pulver aufgeritzt wird, und unter dem Suchglaſe ſchwärzlichgrau, nach dem Benetzen mit Waſſer hingegen um vieles dunkellauchgrüner, dabey durchſcheinend wird. Er mag vielleicht ſpecksteinartig ſeyn, zu unrein, zu zerſetzt und in zu geringer Oberfläche fühlbar, um fettig erfunden werden zu können. Aehnliche Maſſen kommen im Mennicher- und (ſehr ſelten) im Beller-Geſtein vor. Da am Unkelſtein die Parthien deutlicher ſind, alles und jedes umher Zeolih, dort Glasfeldſpath-artig iſt; ſo wird man geneigt, hier für Zeolith zu entſcheiden. Doch will ich das nicht gewiß behaupten. Die Körner von allen drey Plätzen ſind zu klein, um ſie, ſelbſt vor dem Löthrohre nicht, befriedigend genug zu unterſuchen. Der Schein kann trügen, und hat ſchon oft getrogen!

In einem kleinen irregulär-eckigen, ſtumpfkantigen, an der Baſaltgrenze gelb angelaufenen Zeolith-Stück, das man auf den erſten Blick für einen milchweiſſen, undurchſichtigen, wenig glänzenden Quarz halten ſollte, deſſen faſrigen und ſchaligen Bruch indeſſen das Suchglas, die geringe Härte der Stahl bald verräth; ſieht man eine fleiſchröthlich-gelbe, Finger-Nagelfarbene Subſtanz, etwas

10. Naßklarer-Stein. fett anzufühlen, an die Zunge klebend: kurz ein Weltauge (Hydrophan) das im Waſſer faſt augenblicklich durchſichtig, und dann braungelb wird. An zwey unverlarvten Zeolith-Nieren von hier und von der Gerswieſe (an der Oſtſeite) ſtellt ſich daſſelbe als dünner Streif dar, als Schicht zwiſchen Zeolith und Baſalt mit der nem-

nemlichen Farbe, da es hingegen an einem andern Muſter aus dem Unkeler-Bruche den Zeolith von einer Seite in dünnen krummen Schalen oder Blättern von violetter Farbe einfaßt, und unvollkommener, langſamer durchſichtig wird. Dergleichen Wandelſteine ſehe ich weiß, fleiſchröthlich und braungelb, ohne anders Gemenge auf Baſalt in einer anderthalb Zoll langen, um die Hälfte ſchmälern, leider bis zur Linien-Schmächtigkeit hinab beſchädigten Maſſe mit unebenem, krummſchaligen Bruche, ſchnell vom Waſſer durchdringbar: widerſetzlicher in einem länglich-viereckten, rundlichen, fünfviertel-zolligen Fragmente, obſolet röthlichgelb, undeutlich- und nicht daraus geſtreift, im Gemenge mit ſehr auch ganz kleinen weiß-rauch- und gelbgrauen, halbdurchſichtigen, ſtumpfen Quarzkörnern: am vollkommenſten aber in einer theils olivengrauen, theils colophoniumbraunen Pechſtein- oder Pechopal-Art, als ganz und ſehr kleine längliche Kugeln oder Ellipſen. Ihre Farbe iſt die nemliche, aber ſchon vor dem Befeuchten ſind ſie oft durchſcheinend, halbdurchſichtig, in einige der ſchönen Opalfarben ſpielend, ſchimmernder, ebener im Bruch, von feinerm Stoff. Auch hier überziehen ſie bisweilen, blos als dünne Haut, ein Zeolith-Kügelchen, das ihnen zu Gefallen im Waſſer nun auch durchſichtiger ſcheint; oder ſie mengen ſich im Teige mit ſolchen.

Ueber die gemeldete Pechſteinart brachte ich bereits in einem andern Briefe (Thl. 1. S. 154 f.) Einiges bey. Hier muß ich nachholen, daß die gelb- und olivengrün-graue Abart härter, matter, unebener, zum Splittrigen übergehend, undurchſichtig ſey; die harz- oder dunkelröthlich- oder ſchwärzlich-braune hingegen ſchimmernder, ebener, dem ſchaligen nahe, weicher, wenigſtens ſanfter und fettiger anzufühlen, durchſcheinend bis faſt zum halbdurchſichtigen; ferner, daß bey der Verwitterung jene: länger widerſtehe, mag ich nicht ſagen: lieber nur, ſeltner, unvollſtändiger darin geſehen werde, und dabey das Splittrige und Rauhe ſtets noch obwalte; dieſe dagegen, bey mehrmaliger Begleitung dünner kalkſintriger Ueberzüge, öfter in eine ſehr weiche, fette, bald ebene, bald kugelflächig-ſchalige, zerborſtene Subſtanz aufgelöſt vorkomme; derjenigen zwar ähnlich, wozu der Chryſolith und was dahin gehört, ausartet, unterſcheidbar aber davon theils durch die allemal höher gelbe oder gelbgrünliche Farbe, die dem letzten eigen iſt, theils durch die noch rückſtändigen, mit bloſſem oder bewaffnetem Auge freylich nicht immer aufzufinden-

11. Pech-opal.

den,

den, unzerſetzten grünen Chryſolith-Körner, die dort ganz fehlen. Und endlich, daß die graue Abart (überaus ſelten) mit ſeegrünen Speckſtein-Nierchen ſich mengt, auch wohl eine quarzreichere Miſchung überkömmt. Dann wird ſie härter, glänzender, im Kleinen feinſplittriger, zuweilen von amethyſtblauen oder blauſchwärzlichen Quarztrümmern durchzogen. Wer weiß, ob nicht dieſe Pechſteinart auch in
12. Wetzſchiefer. den Wetzſchiefer übergehe, wovon ſich (wenige) Stücke im hieſigen Baſalt gerade ſo finden, als Herr Werner in Cronſtedts **Mineralogie S.** 205. dies Foßil beſchreibt? Nach dem Befeuchten erſcheint in Beyden ein grünlicher Teig, worinn, beym Wetzſtein, ganz kleine dunkelgraue, Thonquarz-ähnliche Körner: beym Pechſtein dergleichen helleraue, nebſt einigen ſchwarzen (Blende-) Punkten befindlich ſind. Alle baſaltiſchen Pechſteine dieſer Art zeigen das jedoch nicht, ſondern dafür einen reinern, in den feinen Splittern durchſcheinend werdenden, ungemengten Quarzgrund, wenigſtens ſo lange ſie noch geſund ſind: und eben ſo mag es ſich mit manchem Wetzſtein auch wohl verhalten.

13. Porcellanjaſpis. Den Nachrichten vom hieſigen Porcellanjaſpis und Jaſpisſchiefer im **zwölften Briefe** (**Thl.** 1. **S.** 212 **f.**) hätte ich nichts beyzufügen, als daß ſich eine äuſſere Beſchreibung davon in Herrn Karſten's *Muſeum Leskeanum.* Vol. II. P. I. p. 161. vorfinde, und daß man, zufolge des **Bergmänn. Journals** 1789. St. 2. S. 196. von Herrn Flurl, der dieſe Jaſpisart am Porkſtein zwiſchen den Klüften und Abſonderungen des Baſalts fand, dereinſt das Nähere zu vernehmen hoffen dürfe: wenn nicht neuerdings Herr Stoutz in den **Beyträgen zur Naturgeſch. von Böhmen, und insbeſondere zur Geſchichte des Baſalts,** (**Abhandlungen der Böhmiſchen Geſellſch. d. Wiſſenſch.** 1788. **Thl.** 4. **S.** 171-229.) mit der ganzen Waffenrüſtung der Vulkaniſten angethan, gegen die Meynung vom Entſtehen dieſes Foßils auf dem naſſen Wege, wie gegen andere neptuniſche Behauptungen hervorgetreten wäre. — Sollte eine ſimple Schleuder heut zu Tage noch wohl etwas vermögen? — Der Mann erzählt von der Lagerſtätte eines graulich-blauen Steins bey Hoſchnitz, der im Lande dort **blauer Jaſpis**, hier im Buche aber mit dem Beyſatze **vorgeblich** ſo heißt, ohne davon die Urſache anzugeben. Sie iſt indeſſen dieſe: die Vulkaniſten verehren die Berge und Thäler ihres Kreiſes gleich Göttern, die aus **nichts** etwas ſchaffen. Daher ſträuben

ben ſie ſich entweder ungemein gegen die Anerkennung von Aehnlichkeiten zwiſchen vulkaniſchen Produkten und nicht vulkaniſchen; oder ſie machen dieſe zu jenen, wenn das Uebereinſtimmende nicht abzuleugnen ſteht, mit unbegreiflicher Voreiligkeit; oder werden unwillig, wenn man nach dem Stoffe fragt, woraus das gebildet ward, wobey oft Alles und doch auch Nichts gedacht wird — Lava! Herr Stoutz will demnach ſo viel ſagen: Jaſpis iſt es nicht, weil das für einen natürlichen, neptuniſchen Stein gilt; der ſoll es aber nicht ſeyn, da ihn das Syſtem zum Feuerprodukt machen will. Und wie beweiſt man das? „ Nach und nach fand ich nicht allein „ viele andere geſchmolzene und ganz oder zum Theil in eine Art von Emaille ver„ wandelte Subſtanzen, denen ähnlich, welche täglich der brennende Berg von „ Duttweiler, bey Saarbrück im Naſſauiſchen, liefert; ſondern ich entdeckte „ auch noch ſehr ſchwammige und verſchlackte Maſſen, die unſtreitige Merkmale „ vom Feuer an ſich hatten; was nicht verſchlackt, halb oder ganz geſchmolzen war, „ führte alle Kennzeichen von verbrannter Erde und Schiefer. Unter der Damm„ Erde waren dieſe Schiefer lagenweis geordnet." (S. 179 f.) Bey der „ Be„ ſchreibung der geſammelten Stücke " erſcheint nun ein thoniger violettgrauer blättriger Schiefer (-Thon?) mit undeutlichem Pflanzenabdruck, vom Feuer wenig (man ſagt nicht, wie?) verändert. Ein anderer ähnlicher ziegelrother, härterer, der in der Hand wie gebrannter Thon klingt, den Magnetſtahl anzieht, und (deswegen doch wohl nicht?) ſtärkere Spuren des Feuers finden läßt. Ein dritter dieſem gleicher, nur daß er in der Mitte in eine graue Emaille übergeht.' „ Wird „ dieſer Anfang einer Emaille in der Mitte dieſes Schieferſtücks wohl ein hinrei„ chendes Kennzeichen ſeyn, daß dieſer Schiefer einen ſtärkern Grad des Feuers „ erlitten hat, als die beyden vorhergehenden Nummern?" (Fragt der Verfaſſer und antwortet ſeiner Theorie eben nicht günſtig:) „ Inzwiſchen hat doch das Feuer „ die Emaille nicht mehr berührt, als den Schiefer, vielmehr hat es dieſen erſt „ durchdringen müſſen, ehe es zu dem geſchmolzenen Theil hat gelangen können. „ Könnte man alſo nicht eher dieſen Uebergang zum Schmelzfluſſe, der Vermi„ ſchung einer andern Erde mit der Thonerde und den verſchiedenen Verhältniſſen „ der andern Schiefer zuſchreiben? " (Warum nicht? Wozu denn aber nun noch das Feuer?) Sodann geht die verbrannte Erde durch die ganze Maſſe eines thoni-

gen Schiefers, der nur ein Fortſchritt zu einer allgemeinen Schmelzung iſt, in eine ſchwärzlichgraue Emaille über, deren in andern Proben mehr wird, die auch in Nr. 7. vollkommen und gleichförmig, violettgrau, hart erſcheint, und eine ſchöne Politur annimt. Es folgen Schlacken, denen Bruchſtückchen von verbrannten Schiefer ankleben, die ſchon halb geſchmolzen, in den Zuſtand von Emaille verſetzt ſind, u. ſ. w.

Wodurch iſt nun jetzt **erwieſen**, das dies **Alles** gebrannt habe, durch das Feuer **erzeugt** ſey? Jenes will ich ſelbſt dann zugeben, wenn es auch nicht ſo ſeyn ſollte: (*) aber über das andere eine Frage. Demonſtriren denn nicht das Gewebe, die Lage, die Pflanzenabdrücke in den Schiefern, die Art wonach die Miſchungsweiſe des Emails von dem Verfaſſer Selbſt beſtimmt wird, ad oculum, wie man ſpricht, daß dergleichen Dinge ſchon **vor** dem Brande da geweſen ſeyn müſſen? Und wenn ſie das ſind; wie der Vulkaniſt im Grunde auch nicht anders will, obwohl das Syſtem, weil es übertrieben wird, den Schein des Gegentheils bewirkt; warum ſollte denn nicht ein Porcellan-Jaſpis, der ſich von andern, declarirt neptuniſchen Jaſpisarten in nichts Beſonderm, nur durch die Farbe hauptſächlich unterſcheidet, ebenfalls ohne Feuer entſtehen können, oder vielmehr müſſen, weil man ihn am Rhein, und bey geradem Sinne gewiß anderswo nicht minder, antrifft, **ſowohl ohne** alle nahe und ferne Spuren eines Feuers, **als mit** denſelben; im letzten Fall aber auch porös, löcherig, in Gemeinſchaft mit andern gebrannten Subſtanzen, u. ſ w.? Allein dergleichen Ideen, wie natürlich ſie ſind, bleiben den mei-

(*) Herr Rößler in den *mineralog. Bemerkung.* über die *Gebirge* bey einer *Reiſe von Prag nach Joachimsthal* (*Bergbaukunde* Bd. 1.) ſtellt S. 358 f. eine Menge Porcellanjaſpis-Arten auf, wie ſie in Gegenden, wo Steinkohlenflötze gebrannt haben, mit verſchlackten, gebrannten, poröſen Thon vergeſellſchaftet, oder in weißgrauen und rothen zähen Thon eingehüllt, getroffen werden. — Man findet ſich in ſo etwas leicht. Die Foßile waren vor der Entzündung da: ein Theil, der ſeiner Miſchung nach für den beſtimmten Feuersgrad empfänglicher war, erlitt die gewöhnlichen Veränderungen; das Uebrige blieb was es zuvor war. Was läßt ſich dabey Gezwungenes oder Unerklärliches aufſpüren?

meiſten unſerer bisherigen Feuermänner ſtets fremd. In keiner Sache ſind ſie ſich treuer als in der, alles was bey Vulkanen nur immer vorkömmt, Lava zu nennen, ohne Rückſicht darauf zu nehmen, was dieſe Lava doch wohl vorher geweſen ſeyn möge. Mithin drehen ſie ſich unvermeidlich in ſchwindelmachenden Kreiſen, häufen Widerſpruch auf Widerſpruch, verwirren die geradeſten Dinge; indeß der Geologe, der Neptuns Rechte ſchützt, ohne dabey die des Vulkans im mindeſten zu ſchmälern, Natur- und Phänomen-gemäß ſpricht und behauptet: **jener bildete** den Schiefer, den Jaſpis u. ſ. w. **dieſer veränderte** ihn. Unſer Einer nimt daher dem Vulkaniſten eigentlich nichts, man begründet vielmehr nur ſein Syſtem, macht es mit ſich übereinſtimmend, bezeichnet die Grenzen innerhalb denen es herrſchen kann; man ſchafft den Laven ihr nothwendiges Corpus u. ſ. w. — Nun mögen immerhin nach Herrn Stoutz (S. 196 ff.) die Schiefer, der ſtängliche Thon-Eiſenſtein (*) und alles Uebrige um Hoſchnitz her von entzündeten Steinkohlenflötzen gebrannt ſeyn. An und für ſich habe ich nichts dagegen, obwohl die Beſchreibung des Ganzen und Einzelnen mir in dieſem Fall kein allſeitiges Genüge thut. Wer blos **ſagt**, das iſt gebrannt, und es nicht ſattſam **beweiſt**; dem wird man als Naturforſcher nie ſchuldig, auf ſein Wort zu glauben, noch weniger hier, da Herr Stoutz (S. 197.) unter andern auch das zum Beweiſe ſeiner Meynung aufſtellt, „ daß man „ weder **wahre Lava**, noch Baſalt, noch einen Kegel oder Erhabenheit finde, „ die man für einen vulkaniſchen Ausfluß halten könnte.“ Als ob ein von Steinkohlen-Feuer gebranntes Foßil an und für ſich weniger Lava ſey, als eine Schlacke des nemlichen Foßils vom Veſuv oder Aetna! Als ob ein vom Erdfeuer getroffener Schiefer des zerſtörenden Vorzugs Lava zu ſeyn, nicht theilhaftig werden könne! Aber wie geſagt, bey dem Worte Lava will man nun einmal ſich in gefliſſentliches Dunkel einhüllen, von einem **unbekannten Götzen** ſoll durchaus die halbe Welt erſchallen. Ein Glück, daß das heilige römiſche Reich Proteſtanten duldet.

Doch der Mann mag ja mit meines Gleichen nichts zu ſchaffen haben! S. 225 ff. lieſt man: „ Der **Grundſatz**“ (das wäre!) „ daß die Baſaltſäulen das

(*) Wie mir aus der Seele geſchrieben, ſind die zwey Worte darüber von Herrn Flurl im Bergmänn. Journal 1789. St. 2. S. 197.

„ das Reſultat des Feuers ſind, iſt von allen denjenigen Naturforſchern, die die „ alten Vulkane **aufmerkſam** unterſucht haben" (armes Ich! du haſt alſo gar nichts, oder flüchtig oder falſch geſehen!) „ und denen wir die wichtigſten Beo- „ bachtungen über dieſen Gegenſtand zu verdanken haben, ... einem Hamilton, „ Ferber, Deſmareſt, de Lüc, Faujas, Dietrich, Voigt u. ſ. w. **zu allge- „ mein**" (leider, oder preiswürdig?) „ angenommen worden, als daß ich mich „ hier lange damit aufhalten ſollte, die Meynungen derjenigen zu widerlegen, die „ da behaupten, daß dieſe Maſſen die Wirkung eines ſchlammigen Niederſatzes „ ſind." (Im untergeſetzten franzöſiſchen Original heißt es *éjection* boueuſe.).... „ unter der Zahl der Phänomene, (die, zuſammengenommen, ſchlechterdings nicht „ erlauben, dieſem Vorgeben fernern Glauben beyzumeſſen) ſind: der von Herrn „ Faujas angeführte eingeſchloſſene, zerbrochene..... Granit, die verglaſten in „ den Baſalten eingeſchloſſenen Subſtanzen, (*) die Eigenſchaft der Baſalte, ſo „ wie anderer Laven, zu ſchmelzen; die beſtändige Erfahrung, daß man ſie bis „ jetzt

(*) „ In einer beſondern Abhandlung", ſetzt Herr Stoutz S. 226* hinzu, „ über „ die *alten Vulkane der Rheingegenden* werde ich zu beweiſen ſuchen, daß „ dasjenige, was der größte Theil der Mineralogen für Chryſolith hält" (bis auf hellere Zeiten wenigſtens ſo *nennt*) „ ohnerachtet ſeiner Strengflüßigkeit im „ Feuer, eine Verglaſung iſt..... Herr Ferber, der die Natur am meiſten „ und beßten beobachtet hat," (viel geſagt!) „ hält die grüne Subſtanz der Ba- „ ſalte auch für eine Verglaſung." Wie kömmt man denn noch dazu? Ich habe einmal geleſen, nur die Neptuniſten widerſprächen einander, und ein Reich, das unter ſich uneins ſey, könne nicht beſtehen. Vulkaniſten aber von entſchiedenem Anſehen, z. B. die Herren Desmareſt, Dolomieu, Faujas haben ſich ſelbſt gegen die hier vorgetragene Angabe von Verglaſung deutlich erklärt, finden ſie zum Theil einer Widerlegung gar nicht mehr werth. M. ſ. dieſer Briefe Thl. 1. S. 33. Zwar hat Herr Stoutz auch (S. 186 f.) Herrn Voigt's Angabe in Schutz genommen, daß deſſen *Hornſchiefer*, den Herr de Larbre in Auvergne ebenfalls fand, unſer Verf. ſelbſt im *Fuldaiſchen*, ein vulkaniſches Produkt ſey. Er wird hier *blättriger Baſalt* genannt, komme zu Töplitz am Fuße der Berge vor, ein Umſtand, der wegen der daſigen warmen Quellen merkwürdig ſey, u. ſ. w.

„ jeẓt nur in der Nähe von Laven Schlacken Bimsſteinen, und überhaupt von Sub-
„ ſtanzen, die die deutlichſten Kennzeichen des Feuers oder alter Vulkane darbieten,
„ gefunden hat; die Eigenſchaft vom Magnet-Stahle angezogen zu werden, ꝛc. ꝛc.“ (Ja wohl, Einige u. ſ. w.! Denn die **hier** von Hrn. Stoutz nachgeſchriebenen Sätze belegen ja nichts als, nach Umſtänden, bald den einſeitigen Blick, bald die geognoſtiſche Unkunde ihrer Urheber.) „ Ich will hier nichts von der beſtändigen „ Uebereinkunft, die man unter ihnen wahrgenommen haben will“ (richtiger: wahrnehmen muß; ohne daß daraus für die Feuerwuth etwas folge.) „ noch von „ der Electricität“ (die der Verfaſſer in der Anmerk. ** ſelbſt beſchränkt.) „ er-
„ wähnen; allein die **überzeugendſte Thatſache** unter allen iſt eine Baſalt-
„ ſäule, die ich beſitze, welche, weit entfernt, ein erdiges Korn zu haben, alle
„ Kennzeichen einer Subſtanz hat, die ſich einer vollkommenen Verglaſung nähert.
„ Dieſe Säule iſt aus der Gegend von Padua, und ich erhielt ſie von dem Vene-
„ zianiſchen Senator, Herrn Moroſini, der dieſe wichtige Entdeckung gemacht
„ hat, und eine zahlreiche Sammlung davon beſitzt.“ — Es iſt gut, lieber Leſer, daß wir auſſer andersländiſchen, deren ich ſelbſt mehrere habe, auch Rheiniſche Baſaltporphyre oder beſſer Hornquarz-Baſalte kennen, und in der Folge noch treffen werden, die gewiſſen Sandſteinen nahe genug kommen, und daß es, wie ſchon einmal bemerkt ward und an ſich offenbar iſt, Sandſteine gebe, die hinreichend glaſig erſcheinen, um auch für vulkaniſch paßiren zu müſſen: einen vulkaniſchen Sandſtein von Seſebeutel, bey Dransfeld ohnweit Göttingen im Heßiſchen, erhielt ich ſelbſt mit dieſer Aufſchrift: wenn ſie nemlich etwa bey Baſalten vorkommen; ſonſt würde man des freylich lachen. Es iſt gut, ſage ich, daß wir dergleichen Dinge, wie das Benehmen, den entſcheidenden Ton, die, wenn es auf ſcheinbare zum Syſtem paſſende Aehnlichkeiten ankömmt, gar leicht zu befriedigende Genüglichkeit der Vulkaniſten kennen: widrigenfalls dürfte uns ſo etwas ſchrecken.

Um aber von einigen Seiten mehr zu zeigen, daß blos unſere bisherige einſeitige Kenntniß über das Vorkommen des Porcellanjaſpis falſche Schlüſſe bewirkt habe, will ich anführen, daß ich einmal in einem Stück Schaalſtein (m. ſ. Herrn Bechers **mineralog. Beſchreib. der Oranien Naſſauiſchen Lande.** S. 44.) als Geſchiebe auf dem Wege vom Steffenbeutel bey Limburg nach Diez zu

aufgenommen, (*) ein kleines violblaues Stück von Jaſpismaſſe (mit Kalkſpath eingeſprengt) antraf, (vergl. Tozzetti's **Reiſen durch Toskana** Bd. 2. S. 79 ff.) und daß in dem ſonderbaren Schiefergebirge, worauf die Berger Kirche im Trieriſchen Amte Limburg ſteht, (**) unter andern auch der daſelbſt vorkommende veilchenblaue Schiefer oft genug zur Jaſpishärte, wenigſtens zum Jaſpis-Schiefer hinmodificirt wahrzunehmen ſtehe. Und beydes ſind doch fürwahr ſehr unvulkaniſche Gebirgsarten!

Das war einmal ein Berg! That ich nicht wohl, den Brief mit einer captatio beneuolentiae anzuheben? Aber es iſt auch am ganzen Niederrhein der namhafteſte und merkwürdigſte Baſaltbruch, dem ich Dank weiß, daß er nicht in der Vielzahl ſich darſtellt. Denn ſo gar leicht ſchüttet man in der That ſein Krämchen nicht aus dem Ermel, als man ein Müſterchen in die Taſche ſchiebt. Sie, Lieber, werden gefällig genug ſeyn, von der etwanigen Langweile, die Ihnen meine Ausführlichkeit verurſacht hat, Sich nichts merken zu laſſen. Iſt doch das oft Lohn und Troſt und Grosmuth die Fülle; wenn gleich nicht gerade für uns Beyde!

(*) Herr Laſius erwähnt des baſaltiſchen Steffenbeutels im erſten *Bande der Bergbaukunde* S. 376. des gegenüber befindlichen gröſſern, gleichfalls baſaltiſchen *Schafkopfs* hingegen nicht. Herr Becher a. a. O. S. 52 gedenkt ihrer beyde unter dem letzten Namen.

(**) Es liegt zwiſchen *Wehr* und *Niederbrechen*; wenn man von Oberbrechen nach *Limburg* geht, gleich hinter einer Brücke, über die man kömmt, linker Hand. Kurz vorher rechts iſt ein Steinbruch an einem Berge, der auch ein eigenes Geſtein führt. Man nennt die Stelle in den *Niederbrechener Weinbergen*. Beyde Gebirgsarten verdienten wohl eine genauere Beſchreibung, für welche hier der Ort nicht iſt. Aber aufmerkſam wollte ich doch darauf machen. Bey Hrn. Laſius, der durch dieſe Gegenden kam, lieſt man nichts davon.

Sie-

Sieben und Zwanzigſter Brief

Reiſe von Oberwinter zu den weſtlich liegenden Gebirgen bis Bonn

Rückkehr nach Elberfeld

Ohne eine beſondere Veranlaſſung würde ich vielleicht das zwiſchen Oberwinter und Bonn landeinwärts befindliche Gebirge, nach Art meiner Vorgänger, die ich bey ſolchen Gelegenheiten aufrichtiger vielleicht als irgend ein Anderer entſchuldige, ſo gut als nicht unterſucht gelaſſen, etwa nur das Rolands Eck nebſt dem wegen ſeiner iſolirten Lage auffallenden Godesberg beſtiegen haben, und dann friedlich und gemächlich heimgekehrt ſeyn. Allein ſchon lange vor meiner Reiſe war mir eine Stelle in Herrn de Lüc's **Briefen Thl. 2. S. 78.** tief eingedrückt, die unter andern von Granit, als an der weſtlichen Rheinſeite befindlich lautet: und dies beſtimmte mich, vor Jahren bereits, auch von Oberwinter aus, Meilenweit darnach umſehen zu laſſen. Dennoch gelang es nur kümmerlich mit einem einzigen Berge, der Granit enthalten ſollte. — Sie haben meine Schickſale zu vernehmen!

Einen Büchſenſchuß weſtlich von Oberwinter bey der Holzpforte entſpringt Oberwinter aus dem Schiefer-Gebirge ein Waſſer, das die hineingeworfenen Dinge nach einiger Zeit mit einem weißgrauen Kalkſinter überzieht. Wird Holz und Wurzelwerk davon incruſtirt, ſo verfault daſſelbe unter der Steinrinde endlich, löſt ſich ab, wird verſchwemmt, daher die hohlen Röhren vieler Incruſtate. — Links nahe hiebey ſieht man eine zuſammengefallene Stollen-Röſche, die weſtlich durch das Schiefergebirge etwa dreyßig Lachter lang getrieben wurde. Es ſind damit Bley- und Kupfer-Erze angetroffen: das Werk ſoll bauwürdig geweſen ſeyn, iſt aber aufläßig geworden, weil man, ſtatt auf den Erzen fortzuarbeiten, rechts aufgefahren iſt.

Den

Den zu Tage ausgehenden Trümmern nach kömmt es Herrn Thomas wahrſcheinlich vor, daß der Gang den weißgrauen Sandſteinſchiefer durchſchneide, und Süden Nord ſtreiche.

Thonſchiefer Gebirge

Wenn man von Oberwinter aus nordweſtlich, der Landſtraſſe nach, den Rhein hinab an ſeinem Geſtade hingeht, ſo behält man die gewöhnliche Gebirgskette, die ſich weit über Oberwinter hinauf, und davon herabzieht, nahe zur linken Hand. Sie wiſſen, daß hier das Meiſte Thonſchiefer iſt, und ſo verhält es ſich auch mit den Weinbergen, die von dem Flecken aus zu rechnen, hinablaufen, mit der Brunnen Haart, der Haart, dem Sperrbaums- Friedrichs- und Floſſenberg. Neben den beyden letztgenannten, einen Büchſenſchuß weit von Oberwinter nähert ſich das Gebirge, das bisher ohngefähr die Form des ausgehöhlten Theils eines Cirkelabſchnitts darſtellt, etwas der Landſtraſſe, und bildet, ohne jedoch merklich abzuſetzen, eine bebuſchte Erhöhung, die Bötzenkaule, die Baſalt hat. Unter ihr grünt wieder der Weinſtock, der aber von einer andern baſaltiſchen Stelle an dem Gehänge dieſes Bergs, vom Schieferbuſch, wiewohl nicht lange unterbrochen wird: denn tiefer unten bis gegen die Chauſſee bleibt alles Weinberg. Hinter dieſer Bötzenkaule fällt das Gebirge wiederum etwas landeinwärts zurück, und erhebt ſich aus einer ſchräg anlaufenden Mulde, in der ein Wäſſerchen rieſelt, am Ueberſtein, zum beyläufig eben ſo hohen blos bebuſchten baſaltiſchen Steinskopf, aus welchem, etwa funfzig Fuß tiefer, ein kleines Küppchen das Heldenköpfchen hervorragt. Noch weiter unten beginnt mit Weinreben beſetzt der Ueberſteinsberg, und von ihm ab läuft gegen die Straſſe zu der Heldenberg, wovon die **erſte Zeichnung im erſten Theil dieſer Briefe** aufgenommen ward, oder wie man ihn auch nennt, in der Helden.

Baſalte.

Der Baſalt des Schieferbuſches und des Steinskopfs nähert ſich dem Hornquarzigen, und führt auſſer ſehr kleiner Blende, Chryſolith, einzelnen weißlichen Quarzſtückchen, und ſeltenen Speckſtein- Nierchen, oft gewiſſe graugelbe rundliche oder längliche, inwendig zuweilen feinzellig ausgehöhlte undurchſichtige, ziemlich harte Körner oder Flecken von höchſtens zwey Linien Gröſſe, denjenigen gleich, die im **vierten Briefe** beſchrieben wurden. Sie brauſen dann und wann ein wenig mit Säure. Die meiſt ſehr kleinen weiſſen, durchſcheinenden Nierchen,

die dieſem Baſalt endlich auch noch, wiewohl ſehr ſparſam, eingemengt ſind, werden viel häufiger in dem ſonſt eben ſo beſchaffenen Baſalte der Bötzenkaule, zum Theil auch des Heldenköpfchens. Sie ſind Kalkſpath, empfindlich gegen Säuren und fallen, wenn ſie ſchmächtig ſind, den dunkeln Grund durchſcheinen laſſen, ins Graue oder Blauliche. Am Heldenköpfchen, unten nach dem Ueberſteinsberge und den Helden zu, ſteht die weitere Stuffenfolge der Gebirgsarten überraſchend zu bemerken. Denn dort findet ſich ein Geſtein, das bey nicht ganz geſunden Proben (ſie lieſſen ſich ohne ſehr tief einzuſchlagen, nicht erhalten) ein ziemlich dunkel blaulichgraues Geſtein anfzeigt, matt, erdig, von einer verhärteten Thonmaſſe, derjenigen gleich, worin der Baſalt bey der Verwitterung häufig übergeht. Dieſe Maſſe enthält kaum ein Glimmerblättchen, nicht gar viele ſchwarze Blende in ſehr kleinen Priſmen, einmal auch anomal genug dieſelbe geformt als ein kleines längliches ſchmales ſpitz zulaufendes Schieferſtückchen: ferner etliche wein- oder grüngelbe, Citrinähnliche, wahrſcheinlich indeſſen doch nur Feldſpath-Flecken, Körner und Vierecke von unbedeutender Gröſſe: vorzüglich häufig aber eine zahlloſe Menge blättrigen Kalkſteins in kleinen bis zu ganz kleinen, rundlichen, ſtumpfen Nieren und Kugeln. Sie gehen aus der weiſſen zur gelben und grünlichen Farbe über, ſind zum Theil mit einer dünnen Haut von den beyden letztgenannten Farben überzogen, ſchäumen (nicht ſehr lebhaft) mit Säuren, erſcheinen im Kern nicht hohl, wohl aber oft verſpült oder ausgewittert, und laſſen dann vielfach geſtaltete, mit einem mehr oder weniger gelbgrauen trocknen Beſchlage ausgekleidete Löcher zurück, die nie, wie viel ich ſahe, in der Grundmaſſe ſelbſt als ſolcher befindlich ſind. — Unter dieſem Mandelſtein, (*) nahe bey ihm, am Fuſſe des Heldenköpfchens alſo und am Ueberſteinsberge, findet ſich endlich im Feſten und los in den Weinbergen der nemliche Granitporphyr wie in der einen Abart vom Plütting, von hell bläulichgrauer Farbe bey geſunden Muſtern, die zuweilen (wie einige Stellen des Mandel-

Mandelſtein.

Porphyr.

(*) Von einem Mandelſteinähnlichen, wie von hornſteinigen, und Porphyr-Baſalten in Böhmen lieſt man bey Herrn Rößler im erſten Bande der Bergbaukunde S. 345 f. vergl. mit dieſem und dem Folgenden, Hrn. Ferber's Neue Beytr. zur Mineralgeſchichte Bd. 1. S. 32 ff.

delſteins ebenmäßig) ins Röthliche abſchießt; bey der Verwitterung aber heller, oder gelbgrau, auch wohl graugelb wird. Im erſten Fall erſcheint der Grund hornartig, ſonſt ſinkt er zu dem matten, erdigen Anſehen eines blos verhärteten Thons herab. Er führt im Mengſel vielen weiſſen, oder gelblichen, dann angegriffenen, gemeinen Feldſpath, nicht wenigen braunen und ſchwarzen, oft ſechsſeitigen Glimmer, und einzelne ſchwarze undeutliche, zum Theil bereits braunroth, erdig gewordene Hornblende: alles ſehr klein. Einige gröſſere, bald ſchwärzere, bald violettröthliche Parthien dichtern und feinern, nur ſelten poröſen, (Feldſpath- und Blende-) Gemenges, wie wir ſie z. B. am Stenzelberge und der Wolkenburg an der Oſtſeite des Rheins mehrmals fanden, nebſt etlichen roſtfarbenen Flecken, vielleicht von aufgelöſter Blende, zeigen ſich in dieſem Geſtein auch. — Mit bloſſem wie mit bewafnetem Auge erkennt man darin nichts Kalkiges. Demohngeachtet brauſen viele Punkte in manchem Stücke ſehr deutlich. (*) In **manchem** ſchreibe ich: denn bey andern geſchieht das nicht. Sehr wahrſcheinlich findet jenes nur da ſtatt, wo der Porphyr dem Mandelſtein nahe iſt, weiter von ihm ab nicht. Wenn Damm-Erde, Buſchwerk, Gewühl in den Weinbergen und atmoſphäriſche Einwirkung nicht manches Stück bedeckt oder verſetzt hätten, und man das einzige Heldenköpfchen nur vertikal bis auf eine gewiſſe Tiefe rein entblöſſen könnte, ſo lieſſe ſich die Wahrſcheinlichkeit zur Gewißheit bringen. Ich bin jetzt darüber aus. Gelingt es mir, ſo leſen Sie irgendwo den Befund davon.

Was braucht es indeſſen weiter, um als Hauptſache aus dieſer merkwürdigen Stelle darzuthun, daß hier aus Porphyr Mandelſtein werde, und auf dieſem Baſalt ruhe, in ihm übergehe? Hoffentlich werden nun auch wohl alle Bedenklichkeiten über die Angaben am Unkelſteiner Bruch gehoben ſeyn. — Verhält es ſich doch mit dem Porphyr an Stellen, wobey kein Menſch an Vulkane denkt, auf ähnliche Weiſe. Das Geſtein, das den Grund oder die Sohle des **Potſchappeler Steinkohlenwerks nahe bey Dresden** ausmacht, „ſcheint mir, allem Anſehen „nach,

(*) Um nicht durch zufällige Kalk-Anhängſel irre geführt zu werden, ſtellte ich die Verſuche bey Stücken mit ganz friſchem Bruche an, und bürſtete auch von ſolchen Flächen den etwanigen Staub ſorgfältig ab.

„ nach, nichts anders als ein **wahrer Porphyr** zu ſeyn, der jedoch nicht ſowohl „ in Anſehung ſeiner Beſtandtheile, als vielmehr in der Art, wie dieſe mit einan⸗ „ der verbunden ſind, auſſerordentlich verſchieden von demjenigen Porphyr iſt, wel⸗ „ cher die Haupt⸗ und Grundgebirgsart der hieſigen Gegend ausmacht.” (Er ward zuvor S. 40. beſchrieben, als beſtehend aus einer gröſstentheils in einem ziem⸗ lich hohen Grade verhärteten Thonmaſſe, die oft ſchon merklich in Jaſpis übergehe, blaulich- auch röthlichgrau, ſelbſt fleiſch- und blutroth gefärbt ſey, nicht gar häufig kleine oft verwitterte Feldſpathflecken, ſelten etwas Glimmer beygemengt habe.) „ Dieſer Porphyr beſteht nemlich aus Quarz, Feldſpath und Glimmer, welche „ beynahe zu gleichen Theilen mit einander gemengt, und durch einen graulichweiſ⸗ „ ſen Thon, welcher die Hauptmaſſe deſſelben ausmacht, mit einander verbunden „ ſind. Das Ganze hat dabey ein ſehr kleinkörniges Anſehen, und ſcheint wirklich „ ſich bald mehr bald weniger einem **Sandſtein** zu nähern, wo der Thon nicht „ ſowohl eine Hauptmaſſe als ein bloſſes Bindemittel der erwähnten Beſtandtheile „ abgiebt.” So ſchreibt Herr Weiſs S. 52 f. in dem muſterhaften Aufſatze über dieſes Revier, in Hrn. Lempe **Magazin für die Bergbaukunde, ſech⸗ ter Theil**, und nennt dieſes Foſsil ein **porphyrartiges Geſtein**, ſeiner gerin⸗ gen Feſtigkeit und Thonannäherung wegen.

Um aber auch die Anwendung auf einen Landſtrich zu machen, den man für durchaus vulkaniſch erklärt hat, bitte ich bey Herrn von Dolomieu die **Be⸗ ſchreibung der eigentlichen Inſel Ponza** und der **vulkaniſchen Produkte** darauf, wie auch die Nachrichten von den Inſeln Palmarola und Zannone (nach der **deutſchen Ueberſetzung** S. 47 — 116.) nachzuleſen, und den ſchlichten Menſchenverſtand entſcheiden zu laſſen, ob es wahrſcheinlicher, den Erſcheinungen angemeſſener, naturgemäſſer ſey, anzunehmen **entweder**, daſs auch hier Granit⸗ porphyre, Grauſtein⸗Arten wenn man lieber will, den Kern der Inſel⸗Boden ausmachen, auf welchen zuweilen (nach S. 51 f.) der Baſalt aufgeſetzt iſt; bey ſolchen Porphyren Verwitterungen zu denken, denen ſie ſo ſehr unterworfen ſind, und wodurch ihr Feldſpath zumal unkenntlich, in einen Bimſteinähnlichen Zuſtand verſetzt wird, u. ſ. w. **oder** alles und jedes Lava zu nennen, aus Lavaſtrömen ent⸗ ſtehen zu laſſen, u. dgl. Was ſind denn die **ſchwarzen Laven** anders als Ba⸗

ſalt⸗

ſaltporphyre? Wodurch unterſcheiden ſich die **weiſſen Granit-**, die **kieſelartigen**, die **weiſſen und grauen Laven mit erdigem Korn und Bruch**, nach der darüber gegebenen Beſchreibung, im mindeſten von den Rheiniſchen Neptun-Porphyren? Alles, bis auf den auſſerweſentlichen, allerdings merkwürdigen, aber nicht widerſprechenden vielmehr nur enger verkettenden Umſtand, daß einige jener Porphyre **ſäulenartig** vorkommen, paßt alles auch auf dieſe! Und wer darf lange wählen zwiſchen der Verlegenheit, worin ſich Herr von Dolomieu oft befindet, die Er zu wiederholtenmalen Selbſt eingeſteht, wenn etwas zur Lava geſtempelt werden ſoll, was keine iſt: und zwiſchen der Feſtigkeit, womit man, beym gegenſeitigen Syſtem, Natur und Vernunft unter ſich und mit einander in volle Uebereinſtimmung bringen kann? Aecht vulkaniſche Erzeugniſſe können dem ohngeachtet **auch** auf Ponza ꝛc. getroffen werden: und dieſe Empfänglichkeit des gemilderten oder beſſer verbrüderten Feuer- und Waſſer-Syſtems, zur Aufnahme und Verpaarung ſcheinbar entgegengeſetzter Ereigniſſe, dieſe Willigkeit, die von Zweyächſeley, Schwäche und unrühmlicher Vermiſchung ſehr verſchieden bleibt, wobey weder Wahrheit noch Selbſtſtändigkeit des Syſtems an und für ſich auf keine Weiſe beeinträchtigt werden; dies es iſt eben, was daſſelbe dem unbefangenen Forſcher ſo annehmlich, ſo unerſchütterlich macht. — Aber freylich, wie Dolomieu in der **Abhandlung über das Erdbeben in Calabrien** S. 44. einmal ſagt: „ Die „ Meiſten haben ihr eigenes kleines Syſtem zu vertheidigen; ſie verſchieben alſo die „ Thatſachen, um ſie in den Roman der ſchon zum voraus gemacht war, ein„ zupaſſen.“

Mit minderer Gewißheit, **für jezt noch**, läßt ſich etwas Aehnliches über einen Theil der Gebirge in Auvergne ausſagen. Wenn man indeſſen die Art, womit Guettard im Jahr 1751 ſchon ſich über die Beſchaffenheit des Geſteins eines Theils der dortigen Bergketten ausdrückt, mit den Aeuſſerungen des Hrn. d'Auſſy über den Puy de Dome vergleicht, z. B.: ce n'eſt ni une lave ni un baſalte noirs, comme les autres produits de volcans. C'eſt une pierre d'un blanc-gris, d'un grain très-fin avec un coup-d'oeil terreux, aſſez dure pour faire feu ſous le briquet: ein Geſtein, dem ſelbſt Hr. von Sauſſure und Andere noch keinen Namen geben konnten; *Voyage d'Auvergne* S. 212 f. ſo läßt ſich der Erfolg

folg ſchon ahnden, und von den Herren Moßier, Beſſon und Deſmareſt, die nach d'Auſſy a. a. O. S. 402. alle drey eine Naturgeſchichte von Auvergne bearbeiten, der gewiſſeſte Aufſchluß vollends erwarten. Denn endlich einmal muß doch eine genießbare äuſſere Beſchreibung zum Vorſchein kommen. Vielleicht beſchenkt man uns denn auch für baares Geld mit einer Suitenſammlung daher, womit ſich ja zuweilen ein ganz artiger Handel treiben läßt.

Von den jezt beſchriebenen Bergen am Rhein ſind ehemals viele und groſſe (Baſalt) Felsſtücke abgeſunken und in den Fluß gekommen, weswegen die Schiffarth bey kleinem Waſſer hier etwas beſchwerlich ſeyn ſoll.

Den Stab weiter in nemlicher Richtung fortgeſezt, kömmt man nach einer viertel Stunde zum Rolands-Eck, und etwas früher noch erſcheinen die demſelben nahen, im Rhein befindlichen Inſeln, wovon eine (des darauf befindlichen Kloſters wegen) Nonnen- oder Rolandswerth, die andere das Grafenwerth oder Grafen-Eyland, die dritte, die man nicht immer, nur bey niedrigem Waſſer ſieht, das Oberwinterer Werth heißt. Im **dritten Heft der maleriſchen Reiſe am Niederrhein** heißt es S. 23. „Da man auf dem Rolandswerth „Baſalten antrifft, ſo ſind beyde Inſeln, wenigſtens Rolandswerth, vermuthlich vulkaniſchen Urſprungs." Eingezogenen Nachrichten zufolge iſt der dortige Baſalt lediglich von den benachbarten Bergen dahin geführt, um an einigen Stellen ein haltbares Ufer zu machen. Nach Ausſage der Schiffer beſteht des Werths Boden aus Thonſchiefer, worauf ſich Kieſelgrus, Sand und Erde aufgehäuft, und dadurch dieſe Inſel ſowohl als die neben ihr befindliche Honnefer Inſel, wie man das Grafen Eyland auch nennt, gebildet hat. Inſel Nonnenwerth u. ſ. w.

Die Pfeiler des bis tief ins Thal baſaltiſchen Rolands Ecks (de Lüc **Briefe** Thl. 2. S. 59 ff.) deren ſehr dichter, ſchimmernder, grobſplittrig unebener Baſalt den von hieraus nordöſtlichen der Siebengebirgs Promontorial-Kette im Gewebe und Inhalt ſehr nahe kömmt, ſtehen dem Rheingeſtade zu entblößt da, ſeiger, ſchräg oder gebogen (*) einſchieſſend. Von den übrigen Seiten iſt alles bebuſcht, oben Baſalt des Rolands-Ecks.

(*) Im erſten **Theile** dieſer **Briefe** S. 217. Anmerk. *. habe ich Hrn. Karſtens Meynung über die gebogenen Baſaltpfeiler angeführt. Auf einer dieſ-

oben ſind Gemäuer-Reliquien, u. ſ. w. Man leſe de Lüc. Nur ſuche man nicht mit ihm dort einen Crater. Wir ſtiegen den Berg zum Theil auf dem Fuhrwege, der neben ihm über weſtlich gelegenes Sandſteinſchiefriges Gebirge hinführt, in einer Art von Schlangenlinie hinan. Links führt ein Fußſteig durch eine bebuſchte Schlucht vollends dahin. Nachher kehrten wir wieder in den Fuhrweg zurück, verfolgten denſelben weſtlich um mit unſerm Oberwinterer Begleiter, der dies Revier zuvor bereits allenthalben recognoſcirt zu haben glaubte, dem Birkenheiner Steinbruch zuzugehen. Kaum war das Thon- und Sandſtein- Schiefer Gebirge verlaſſen, als man auf Quarzgeſchiebe und Sand kam, überhaupt die Ausſicht auf ein ſanftes wellenförmiges Flözgebirge eröfnet ward. Einem bequemen obwohl nicht geraden (Fuß-) Pfade nach, gelangten wir nach guten anderthalb Stunden zu dem erzielten Berge. — Links blieb Oedingen liegen, man ſagte, daß in deſſen, wie in der Züllichhofer- auch Bürsdorfer - Gemarkung, Braunkohlen gegraben würden.

Als

jährigen Reiſe in die Rheiniſchen und andere Gegenden, wo viele Chauſſeen mit Baſalt gepflaſtert, und Baſalt-Säulen zu Weichpfählen aufgerichtet ſind, kamen mir unter den letzten mehrere einzelne vor, die wirklich krumm oder ausgehölt ſind. Das Nemliche ſieht man nicht ſelten in Brüchen oder an den nakten Wänden ſolcher Baſaltberge, die ohne regelmäßige noch beträchtliche Säulen zu bilden, dennoch vielfach geſpalten, zu kantigen Stücken vom Ganzen abgelöſt ſind. Dieſe Abſonderungen mögen nun entſtanden ſeyn wie man will, ſo zeigt der Augenſchein, daß keine pünktliche Regelmäßigkeit dabey obwalte, daß die Trennung oft nach krummen Linien geſchah, und daß folglich, wenn ſich dieſes durch ein ganzes Lager hindurch ereignete, auch ganze Stöſſe von Baſalt krummlinig gebogen ausfallen können. Wie gern ich daher glaube, daß es mit mancher gebogenen Baſaltmaſſe ſich ſo verhalte, als Hr. Karſten angiebt, ſo bin ich doch auch jezt überzeugt, daß in andern Fällen die Entſtehung convex-concaver Pfeiler auf anderweitigen Gründen beruhe. Dieſerhalb würde ich indeſſen die Anmerkung nicht machen; aber vielleicht kann ſie dazu dienen, die Begriffe von einer andern Seite zu läutern. Denn gewöhnlich denkt man bey krummen Baſaltſäulen an einen Druck, an eine Gewalt von auſſen: die Hypotheſen darüber ſind ja bekannt: und ſolcher Gewaltthätigkeiten bedarf es dabey gar nicht, weder für unſern Verſtand, noch für die Natur.

Als Geſchiebe nahm ich aus dem erwähnten Fuhrwege unter Quarz-Geſchieben ein Stück auf, das in einem rothbraunen harten, ſchweren, feinſplittrigen, hornſtein-artigen, eiſenſchüßigen Teige, dem hier und da braunrothe jaſpisähnliche krumme Streifen oder Flecken beygemengt ſind, viel glänzenden Eiſenglimmer in zarten Schnüren oder Trümmern auch glasköpfigen Eiſenſtein, neben ſolchem weiſſen oft durchſcheinenden Quarze führt, und im Ganzen Aehnliches mit Proben desjenigen Eiſenſteinlagers ohnweit Gieshübel hat, das angeblich Kupferglas-Erz mit angeflogenem Silber enthält.

Birkenheimer Porphyr.

Der ſanft anſteigende Birkenheimer Berg ragt zwar nicht hoch empor, doch unterſcheidet er ſich von den umher befindlichen niedrigern Höhen, und wegen der an ſeiner Mittagsſeite durch das Steinbrechen entblößten weiſſen Stellen, von andern hinreichend, gewährt auch eine freye Ausſicht zum Siebengebirge und in die Honefer Gegend. Sein weißgraues Geſtein ſchießt in irregulär weggebrochenen dicken Säulen-ähnlichen Maſſen, auf den Oberflächen oft ochergelb überlaufen, mit wenigen Querſpalten durchſetzt, faſt ſeiger ein, nur zuweilen ſcheinen ſie von Nord-oſt gegen Südweſt etwas ſchräg ſich hinzuneigen. Es hat alſo ſchon von der Seite mit den Steinbrüchen des Stenzelbergs oder der Wolkenburg viel Aehnliches, wird auch als Hauſtein verarbeitet, der meinem, übrigens ſehr unvorgreiflichen Erachten nach, Vorzüge vor manchem an der Rheiniſchen Oſtſeite hat, wegen der weitern Entfernung vom Fluſſe indeſſen wenig oder gar nicht gefordert wird. Auch werkte in der nahe beym Bruche befindlichen Steinhauer-Hütte nur Ein Mann, und des fertigen Vorraths war ungemein wenig. Allein von einer andern Seite nähert ſich das Birkenheimer Geſtein den öſtlichen noch mehr: denn es iſt wie ſie eine, wiewohl eigene Porphyr-Art, der genauern Beſtimmung ſehr werth.

Der Eindruck der weißgrauen, unter ſtumpfen Augenwinkeln ins Milch-bläuliche, nur bey geübtem Blicke Stellenweiſe, zuweilen und ſehr ſchwach, ins Graugrüne abſchieſſenden Farbe dieſes Foßils im Ganzen, zerlegt ſich gar bald in mehrere Beſtandtheile. Denn man unterſcheidet leicht auf dem ſplittrigen zum erdigen übergehenden Bruche einen reinerweiſſen hellern mehligen Kitt (laſſen Sie es uns einſtweilen ſo nennen) von den dunklergrauen, überaus feinen Punkten und Fleckchen, die mit dem Kitt darin übereinkommen, daß beydes zwar allenthalben,

aber

aber nie in iſolirten Gehäufen oder breiten Flächen allein, ſondern ſtets in feinem Gemenge, jedes ohngefähr zu gleichen Theilen vorkömmt. Matt iſt dies noch Alles, ſchimmernd oder glänzend wird es, nach Maasgabe des Bruchs und Sehwinkels bey den beziehungsweiſe gröſſern, an ſich nur kleinen oder ſehr kleinen weiß-horn- und gelblich-grauen Cryſtallen oder Fragmenten davon, die mehrentheils ſchwach durchſcheinend, in geraden und verſchobenen Vierecken oder von unbeſtimmbarer Figur, dem Ganzen häufig einverleibt ſind. — Ihr deutlich geradblättriger Bruch, jedes andere äuſſere Merkmal entſcheidet augenblicklich für Feldſpath, dem vom Drachenfelſe u. ſ. w. ganz gleich: und eben das iſt ein groſſer Theil des Uebrigen auch. Bey der Vergröſſerung, im Sonnenlichte, benetzt oder nicht, ſtellen ſich mehrere graue Punkte oder Flecken deutlicher, durchſcheinend, zugleich mit dem ſogenannten nunmehr im Bruche ebenfalls blättrigen Kitt, als ſolcher unleugbar dar. — Wer den Feldſpath im ſehr Kleinen und in den mannichfaltigen Modificationen, die er eingehen kann, hinreichend beobachtet hat, der muß bezeugen, daß die blättrige Struktur nicht bey jedem Bruche, nicht bey jedem Zuſtande, nicht in jedem Punkte deſſelben deutlich wahrzunehmen ſtehe; daß dabey oft eine gewiſſermaſſen ſplittrige Textur erſcheine, wenn die dicht auf einander geſchichteten Blättchen diagonal, treppenweiſe abgeſetzt zerbrochen ſind; daß dieſes gegen die Ausſage nichts beweiſe: und ſo iſt es hier auch. — Viele dunkle Punkte wollen ſich indeſſen bey fernerm Forſchen (mit der Glaslinſe) zu dieſer Benennung nicht ſpecificiren. Sie bleiben nach dem Befeuchten beſonders (wobey die Kanten des Ganzen deutlich durchſcheinend werden) undurchſichtig, ſchwarz, ziehen wohl gar merkbar ins Grüne, und geben dem Geſtein nunmehr ein ſtärker grüngraues Anſehen. Ihr Umriß weicht von dem Geradlinig begränzten ſo ſehr und oft ab, daß ſie ſich nur wenigemal als Säulchen, ſonſt als Flecken zeigen, denen ähnlich, zu welchen ſich dendritiſche Figuren bilden, wenn ſie noch ſehr klein, unzuſammenhängend, im Entwerfen ſind, oder ſolchen, wozu eine Flüßigkeit auf einer ſie einſaugenden Fläche, die Dinte z. B. in Sand, zerfließt. Es iſt Blende, in manchem glücklich und dünn genug vom Ganzen gelöſten Splitter des Gemenges, bey hellem Sonnenlichte **lauchgrün**, minder undurchſichtig, auf manchem Punkte des Porphyrs als eben ſo gefärbter, beym Ausſpringen des Uebrigen noch zurückgebliebener Fleck wahrzunehmen.

Wie

Wie ſich doch an den Rheiniſchen Foßilen alles ſo gleich bleibt! Der nemliche Stoff, ähnliches Gemenge ſo vielfach darſtellt! Wie es dem Beobachter gelingt, das ſcheinbare Labyrinth in wenige geebnete, freylich zuſammenlaufende Wege aufzulöſen, zu vereinfachen! Uebrigens ſcheint die Bildung des Birkenheimer Porphyrs wegen der Bruchſtückähnlichen Form gar vielen Feldſpaths darin, wegen des blos feldſpathigen Teigs und der unvollkommenen Form der Blende, wo nicht in ſpätere Zeiten zu fallen als der übrigen hierländiſchen Porphyre, doch auf veränderte Art bewirkt zu ſeyn. — Des **Teigs**, des **Kitts** wegen ſchrieb ich? Iſt's denn das wirklich? Kann ein cryſtalliniſcher Grund mit Recht ſo genannt werden? Ich mag nicht zanken. Dem bloſſen Auge erſcheint er allerdings ſo, iſt vielen Schriftſtellern auch ſo vorgekommen, die von Granit mit Feldſpath-Baſis oder Maſſe ſprachen. Mir genügt an der Wahrnehmung für ſich, und an der Stütze, die meine Ideen, frühzeitig durch die Baſaltporphyre erzeugt, demnächſt durch andere Porphyre genährt, von dem Vorhandenſeyn eines blos feldſpathigen Grundes, (den ich vor der Autopſie faſt bezweifelte) dadurch überkommen. Ich wünſchte, Sie ſegneten dieſelben mit: Amen!

Wir wandten uns nun gen Nord, ſtiegen den Birkenheimer Berg hinab, kamen in einer viertel Stunde in das Dorf Birkenheim, nach noch einmal ſo viel Zeit nach Gimmersdorf. Auf dem Wege dahin ragte links gegen Südweſt, nicht weit von uns ab, ein niedriges rundliches bebuſchtes Küppchen, der Tumbrig oder Stumbrig-Kopf, (Tumberg) hervor, woran wir Baſalt witterten. Am Fuſſe fanden ſich zwar gelblichgraue, grobkörnige Quarzbreccien mit Thonkitt, doch oben auf, wiewohl nicht im Feſten, Baſaltſtücke von der Art des gleich zu beſchreibenden Lützenbergers, doch mit vielen gelblichen Körnern, wie am Unkelſtein. Rechts ſteht der Weilert, eine Anhöhe von Waldung, rings umher mit flachem Feld umgeben: ſie zeigt losliegende Blöcke grauwackigen Geſteins, gemeinen ochergelben Sandſteins und grober aber dichten Breccien von weiſſen Quarzſtücken und gelbgrauem oder braunrothem Kitt. Von Gimmersdorf paßirten wir die nahe an einander liegenden Dörfer Liſſen, Langesdorf, Nuffendorf. Links, etliche Büchſenſchuß weit vom Wege ab, erhob ſich abermals eine höhere Zwillingskuppe, oder wenn Sie lieber wollen, eine in der Mitte etwas eingeſunkene und dadurch zwiefach abgeſetzte,

Baſalte des Tumbergs.

oben auf ſtark belaubte, an dem Gehänge mit Weinſtock bepflanzte Kuppe, der
des Lützen- Lühns = oder Lützenberg. Seine Fruchtbarkeit, die röthliche Baſalt-Erde, das
bergs, Baſaltpflaſter in dem ohnweit davon liegenden Langesdorf, die an ſeiner Oſtſeite ohngefähr in der Mitte befindliche, durch einen Steinbruch entblößte Stelle, (Blecke wie man hier ſpricht) die man aus der Ferne gewahr wird, ſchienen Baſalt zu verkünden, und das war es. Ich muß ihn ein wenig kenntlich machen. Von bläulich- oder grauſchwarzer Farbe wird er geſehen ſehr dichten zarten Gewebes, im Kleinen unter dem Suchglaſe deutlich feinſplittrig, und in ſolchen Splitterchen viel heller weißgrau durchſcheinend, im Groſſen grobſplittrig zum Unebenen übergehend, auch wohl breit- und dickſchalig. Die ſehr kleinen glänzenden Flecken ſind bald graue, freylich mit unter ſplittrige, doch nicht ſelten auch ebenbrüchige, meiſt länglichrunde Quarzkörner, bald viereckter beynahe eben ſo gefärbter Feldſpath, bald doch einzeln gar kleine ſchwarze, glaſig- oder metalliſch-glänzende Blende. Alles geht, wie ſtets, nach dem Befeuchten und bey der Vergröſſerung in gröſſerer Menge hervor, allein unter der Waſſerdecke bleibt es oft ſchwer, den Feldſpath vom Quarze genugſam zu unterſcheiden. Auſſerdem findet man gröſſere, halb- und ganz-zollige Quarzſtücke blaulich, braun, gelb, ja wohl auch **blaulichgrün**, (eben im Bruch aber dabey zart rund gereift, gleich dem ſehr flachmuſchligen, an einer Tageſtelle: Uebergang in Chalcedon?) Feldſpath von weiß- ſchwarz- und gelblichgrauer Farbe, ferner kleinkörnige Gemenge aus Feldſpath, Quarz und wenig (grüner) Blende, Inſelförmigen weiſſen Kalkſpath mit braunen Rändern; braune, pechſteinartige Nieren: kurz es iſt ein harter hornquarziger Baſalt, mehrern an der Oſtſeite, beſonders im **fünften Briefe Th. 1. S. 61 ff.** beſchriebenen nahe kommend: ein Uebergang vom Baſaltſchiefer zum Baſaltporphyr, mit zu wenigem Feldſpath verſehen, um ſich, genau genommen, zu der letzten; mit zu vielem und des mangelnden Tafelbruchs wegen, um ſich zur erſten Benennung ganz zu berechtigen. Das ſteht unſerm erzſyſtematiſchen Hirnlein nun freylich nicht an, will und muß aber ſo ſeyn in der Natur, kann auch und wird entſchuldigen einen Menſchen gegen den Andern, wenn die Nomenclatur zuweilen hinkt, unpaſſend wird, und derjenige der ſie aufſtellt dabey ins Gedränge kömmt. Nur beobachtet, nicht blos geleſen noch von Hörenſagen unterrichtet, die Begriffe fein geordnet, das Ganze aus den conſtituirenden

den Elementen richtig gefaßt, und man braucht nicht mehr nach der Stütze der Nomenclatur, an der ſich doch meiſt nur Schmarotzer-Pflanzen halten, ſo ängſtlich umher zu ſchauen!

Nach einer halben Stunde ward der Judas- richtiger Godes- noch beſtimmter der Michels-Berg erreicht. Den letzten Namen führt er von einer auf ihm befindlichen Capelle des heil. Michels. Er ſteht von drey Seiten iſolirt, nur ſüdweſtlich verzieht er ſich mit einem niedrigen Rücken nach Marienforſt (wovon nachher) iſt hier und da ſteil, kegelförmig, zum Theil bebuſcht, am Gehänge auch wohl mit Weinſtock und Korn bebaut: oben trägt er Ruinen, mit denen ſeine perpendikuläre Höhe zwey hundert, ſieben und ſiebenzig Fuß ausmacht, und — einen Eremit. Er ſchiebt ſich der Landſtraſſe ſo ſehr zu, daß man ihn von da aus weit her und lange ſehen kann. Eine Ausſicht darauf von Bonn aus enthält die dritte Tafel des dritten Hefts der Maleriſchen Reiſe am Niederrhein. — Schon in dem Bach, der bey dem, am nordöſtlichen Fuſſe dieſes Bergs liegenden, Dorfe Judasberg hinfließt, fanden wir Baſaltgeſchiebe, am Berge ſelbſt dieſe Gebirgsart in irregulären Pfeilern, bereits am untern Gehänge ſichtbar, zu Tage ausſtehend. Der Baſalt gleicht dem Lützenberger, jedoch ſieht man hier zuweilen häufigere Chryſolithkörner, und einmal finde ich ein ſehr kleines, ſcharf begrenztes Glanzſpath-Rectangel in einem graugelben und bläulichen Quarzſtück eingeſchloſſen. An einem Bach, eine halbe viertel Stunde etwa von dem Berge ab, befindet ſich eine Säuerlings-Quelle, an der Treutſch genannt, womit man in dortigen Gegenden den Begriff eines Mitteldings zwiſchen Sauer- und Süß-Waſſer verbindet. Da der Churfürſt von Cölln, wie ich höre, zum Behuf dieſes Brunnens gegenwärtig ſehr ſchöne Anlagen machen läßt; ſo ſteht die Verſtärkung des Waſſers, durch Einfaſſen und Sondern von heterogenem Zufluß, mit Recht zu erwarten. des Godesbergs.

Dieſe Reiſe machte ich, und eben dieſes Ich hatte, bey zwey geſunden Augen, dennoch eine intereſſante Stelle auf dieſem Wege ganz überſehen. Solche Vorfallenheiten erzähle ich gern, weil man daraus einſehen lernt, wie ſchwer es einem auch nicht eben flüchtig Reiſenden werde, in wenigen Stunden und Tagen, durch Fragen und einheimiſche Führer alles auszuforſchen; wie gut es ſey, wenn Gegenden ſelbſt in blos oryktographiſcher Hinſicht öfter bereiſt werden; und wie meine ehe-

 mali-

maligen Aufforderungen dazu, die Klagen und Geſtändniſſe über die Unvollſtändigkeit auch meiner Beſchreibung, doch wohl aus einer reinern Quelle flieſſen müſſen, als die der ſtolzen Demuth iſt. — Lange nachher vernahm Herr Thomas zufällig etwas von einem dortigen beträchtlichen Schlackenberge, der mit ſeiner Nachbarſchaft beſucht werden mußte. Leſen Sie den hierher gehörigen Auszug aus dem Tagebuche der diesjährigen Sendung dahin.

Wenn man von Oberwinter aus über Rolands-Eck eine viertel Stunde hinaus iſt, und man wendet ſich vom Rheinufer ab nordweſtlich, ſo erreicht man indem es über Felder, mit Schieferſtücken und Quarzkieſeln beſäet, hingeht, in einer viertel Stunde den Rodder- (wahrſcheinlich ſo viel als der Rothe-) Berg. — Werfen Sie doch mir zu Liebe jetzt einen Blick auf die Charte, verfolgen Sie den Weg, den ich vom Rolands-Eck zum Birkenheimer Bruch nahm, und Sie werden mit mir Sich wundern, daß dieſer damals uns ſo nahe zur rechten Hand liegende Berg unbemerkt bleiben konnte! — Der Rodderberg hat die Geſtalt einer verflächten Anhöhe, welche nördlich und ſüdweſtlich zwey unbeträchtliche Auswüchſe zeigt: ſo ſey es mir erlaubt, diesmal zu ſchreiben. Weſtlich macht er ſein Gehänge gegen Bachem (vielleicht Bachheim?) zu, welches etwa zwey hundert Fuß tiefer im Thal liegt, wo der ſonſt allenthalben mit Ackerland umgebene Berg den Weinſtock nährt. Dieſe Anhöhe mit den zwey gegenüberſtehenden Erhöhungen bildet beynahe einen kreisförmigen Kranz, mit einer Vertiefung von etwa hundert Fuß ſenkrecht, und fünf viertel Stunden im Umkreis. Sie iſt mit Korn bebaut; in ihrer Mitte liegt der Bruchhof, wobey ſich ein Sumpf (meines Dafürhaltens als bloſſe Folge der einer Einſenkung nothwendig zuflieſſenden Regenwaſſer) vorfindet. Auſſer dem Rande trifft man, auch rings umher, ſchlackiges Gebirge in mannichfaltigen Aufhäufungen, beſonders am weſtlichen Abhange, wo auch Spuren von einigen Höhlen anzutreffen ſtehen, aus denen, wenn man will, die geſchmolzene Maſſe herausgefloſſen ſeyn kann, obgleich der Kranz ohnehin gegen Nordweſtnord und gegen Oſt zwey andere Oefnungen darſtellt.

Laven des Rodderbergs.

Wie baſaltiſch auch (1) ein Theil der hieſigen ſchwarz- oft merklich blaulichgrauen, ſchweren, harten Lava ſich zeigt, ſo merkt man doch gar bald, daß hier nicht der gemeine, der Baſalt der höhern Rheingegenden angegangen ſey. Den

Ju-

Inhalt für jeẓt, der Methode und der Vereinfachung wegen, bey Seite geſeẓt; ſo weicht bereits das Gewebe der ſcheinbar dichten, unter dem Suchglaſe aber durchaus fein poröſen, blaulichern Halbſchlacken von andern der Art in etwas ab: die Gleichförmigkeit, das Vollſtändige, das Tiefe der Poren fehlt, das Ganze gleicht einer Maſſe die der Hiẓe zwar nachgeben mußte, aber es unwillig that. Was hier nur dämmert, wird bey andern Exemplaren heller. Von unvermiſchterer ſchwarzen Farbe ſind ſie, für das unbewafnete Auge nicht nur deutlich und ſtark porös, hier und da löcherig, ſondern auch blaſig. Allein dieſe Blaſen ſind entweder vollkommener rund, oder ungewöhnlich lang und ſchmal, dabey wie die Löcher, ſo lange man ihr Inners beobachten kann, ſtark ins Blaue zielend, verhältnißmäßig ſehr glatt, bey weitem nicht ſo rauh als in dem Mühlſtein-Baſalt, und doch nur matt, nicht wirklich verglaſt oder überfirnißt. Ueber alles klarer erhellt dies (2) bey einem andern Theile der hieſigen ſchwarz- und braunrothen leichtern, etwas klingenden Laven, denen gleiche ich am Rhein noch nirgends fand. Das Bild davon verſinnlicht ſich, die Farbe abgerechnet, bey der Vergleichung mit einem gegohrnen, zähen Brodteige, der beym Kneten oder wenn man eine Maſſe deſſelben von ihm trennen will, zu langen Streifen mit vielen gröſſern und kleinern länglichen Blaſen oder leeren Zwiſchenräumen, ſich dehnen läßt, oft ein äſtiges Anſehen überkömmt, und wenn er einmal reißt, in ſeltſame Figuren, gewundenen Seilen etwa oder dergleichen ähnlich, zurückfällt, dazu gekrümmt wird. — Was plage ich Sie indeſſen mit Gleichniſſen, die doch alle hinken? Man hat ja genug von Schiffstauförmigen, von zackigen, coralliniſchen, äſtigen, curiöſen Laven geſchrieben: noch neulichſt erwähnte ihrer am Graveneire d'Auſſy *Voyage d'Auvergne p.* 417.: in Hamilton's *Campis phlegraeis Tab. XXXXVI.* und *LI.* ſind dergleichen ſchon abgebildet, und hier am Rodderberg laſſen ſich (den Schwefelanflug abgerechnet) die Originale dazu ſo vollſtändig auffinden, ſo lieblich für den Dilettanten anzuſchauen, als immerhin beym Veſuv, und als es das bey ſolchen Dingen ewig Wechſelnde, ſtets äuſſerſt Zufällige irgend erlaubt oder vermag. — Wir Deutſchen wollen ſo etwas uns freylich auch merken, aber weder darauf ſtolz thun, noch den Grabſtichel neuerdings damit behelligen!

Da dieſe Laven aus einer eigenen Baſaltart entſtanden ſind, die gewöhnlich

nur in niedrigen Gegenden, oder als jüngern Gebirgen aufgeſetzt vorkömmt; ſo ergiebt ſich von ſelbſt, daß die Contenta derſelben zuweilen auf ganzen Flächen, deren körperlicher Inhalt bey gleichen Räumen durch die Ausdehnung in Feuer ohnehin verringert iſt, undeutlicher, entſtellter ſeyn müſſen, als bey den gemeinen Baſaltlaven, und daß ein Theil dieſes Inhalts eben ſo anomal und räthſelhaft ausfallen werde, z. B. der rundliche Geſchieben gleich abgeglättete Quarz, die grauen Sandſtein- und Thonſchiefer-Stücke, der Thonmergel u. dgl. als ſie im unveränderten, blos neptuniſchen Geſtein befunden werden. Und ſo iſt's auch. Mancher brave Geologe, der dieſe Baſaltart nicht kennte, und nach einzelnen Stücken der daraus entſtandenen Lava urtheilen wollte, würde, das wette ich, aller anderweitigen Einſichten unbeſchadet, ſchwerlich die Schlacken für das was ſie ſind, für baſaltiſch halten; der geologiſche Viſionär aber auf der Stelle einen Beweis für ſeine Umwandlungs-Grillen von ihnen hernehmen, und in einer Zeitſchrift oder in einem eigenen Traktätlein nächſtens den Leſer mit der wichtigen Entdeckung heimſuchen; der feuerſüchtige Vulkaniſt endlich Blende und Glas für geſchmolzen halten, ſein Liedchen über die Allgewalt des Erdfeuers anſtimmen, unſere glühende chemiſchen Oefen für Temperir-Mittel ausgeben, und dann begreiflich der Urkunde eine Menge ſchwerer Hypotheſen-Siegel anheften. — Wir, deren Seherblick und Adlersflug ſo weit nicht geht, müſſen dagegen am Staube kleben bleiben, und dürfen uns nur mit der Erſcheinung unterhalten, daß die dunkelgrauen Laven (Nr. 1) des Roddenbergs, wie die gleichfarbigen aus dem Bruche bey Winningen (Thl. 2. S. 44.) deſſen Geſtein überhaupt mit dem hieſigen ungemein übereinkömmt, faſt noch wie andere (ungeröſtete) Baſalte verwittern, indeß die braunrothen viel länger ausdauern. Dies erkläre ich mir ſo: der äuſſerſt zähe Teig ſolcher Baſalte wird durch einen ſchwächern Feuersgrad aufgelockert, und gerade dies kann nachher bey einer gewiſſen Miſchung zur willigern Aufnahme der Feuchtigkeit dienlich ſeyn, kann die Zerſetzung befördern. Wird hingegen die Hitze ſtärker, und wohl zu merken, bleibt der Stoff, der ihr ausgeſetzt wird, für dieſen höhern Grad gehörig empfänglich, (denn ohne dieſe Bedingung würde auch das heftigſte Feuer für dieſe Subſtanz verloren gehen, kein Feuer bleiben, und eine geringe Hitze völlig zerſtörend ſeyn), ſo nimt die Verwitterungsfähigkeit ab, oder verſchwindet gänzlich. Da nun die ba-

baſaltgrauen Laven am ganzen Niederrhein dem unveränderten Baſalt in vieler Beziehung noch ſehr nahe kommen, dabey weit wenigere unvollſtändigere Verglaſungen zeigen, als die braunen oder rothen, dieſe aber wie jene lange nicht das wahre Schlackenhafte aufweiſen, das den ſchwarzen leichten löcherigen (verſteht ſich hier blos Baſalt-) Laven eigen iſt, und die Erfahrung beweiſt, daß nach Maasgabe dieſer verſchiedenen Zuſtände, in denen ſich gewiſſe Baſalte vermittelſt eines ehemaligen Feuers befanden, auch die Beſchaffenheit der Verwitterungsfähigkeit abgeändert werde, hier ab- dort zunehme; ſo denke ich läßt ſich jetzt der hoffentlich ſattſam vorbereitete Satz mit Sicherheit aufſtellen: **Wahre vollkommene Laven verwittern nicht wie Baſalt, können es nicht**, ſo wenig als unſere künſtlichen Schlacken oder die Holzkohlen. — Wenn gleich dieſe Angabe wegen der feinen Abſtuffungen der Laven in der Natur, wegen der veränderten Miſchung der Körper, und des verſchiedenen Feuergrades nur auf Extreme anwendbar iſt, wenn man ſchon dadurch nicht in den Stand geſetzt wird, jedes einzelne Lava-Stück von einer blos verwitterten Baſalt-Probe allemal glücklich genug zu unterſcheiden; ſo kann ſie dennoch für unſern Verſtand wohlthätig werden, ihn zur Erforſchung der bis jetzt noch unerkannt, wenn ich nicht ſagen darf, vernachläßigt gebliebenen Arten und Kennzeichen der Verwitterung, zum Aufſuchen ihrer gewiß dereinſt bis zu einem gewiſſen Punkt noch aufzufindenden Verſchiedenheit von Röſtung und Verſchlackung aufmuntern; den Gang, der dabey einzuſchlagen iſt, leiten, und ſehr gut dazu dienen, mit Hülfe mehrerer zuſammengenommenen Umſtände, an Ort und Stelle, im Groſſen wenigſtens das Urtheil über Schlacken- oder Baſalt-Berge zu berichtigen. Abgerechnet, daß jeder Satz, wenn er nur wahr iſt, ſeine Anwendung hinreichend von ſelbſt findet, und nicht Cometengleich, mit ſeinem Schweife blos, zu fallen oder zu ſtehen nothwendig hat.

Dies ſchrieb ich, als ich den Rodderberg nur aus Relationen kannte. Wenn Sie auch gütig genug ſeyn möchten, mir eine eigene Reiſe dahin zu erlaſſen, ſo würde ich doch für mich ſelbſt nicht ruhig haben bleiben können. Mir lag zu viel daran. Ich hatte ſeitdem verſchiedene andere Baſaltberge, auſſer der Rheingegend geſehen, Verwitterungen darinn gefunden, die bis zur widrigſten Täuſchung lavaähnlich ſchienen; es mangelte meinen ſonſt ſehr gewählten Exemplaren vom

Rodderberge an Verglaſungen, die ich doch hier vermuthen durfte: der Kopf ward warm bey dem Gedanken, daß der Pauliniſche Ausdruck von der Beſchaffenheit unſers Wiſſens, allenthalben auch auf mich anwendbar ſey und bleiben werde: ich hätte einen von Beyden, Neptun oder Vulkan, aus der Welt wegwünſchen mögen, um endlich einmal zur vollſtändigen Gewisheit zu kommen: kurz, ich beſahe dies Schlackengebirge nachher mit eigenem Auge. Ueber ſein Oertliches vermag ich wenig hinzuzuſetzen. Im bebauten Felde, auf den dünn begraſten Stellen, aller Orten finden ſich Schlacken, mit Damm-Erde und überflößtem Kieſelgrus gemengt. An der Südoſt-Seite des Randes, nahe an einem Wallnußbaum iſt die Wand eines Felſes zehn bis zwölf Fuß entblößt, der auch Schlacken zeigt, und zwar gewiſſermaßen geſchichtet, wenigſtens ungleich gebrannt, und dieſerhalb Lager-ähnlich. An der Süd- und Südweſt-Seite, womit er ziemlich ſchrof ins Thal hinabſteigt, iſt er mit Weinreben bebauet, die einen ſehr guten Wein geben ſollen. Durch die Arbeit in dieſen Weingärten ſind mehrere Haufen Schlacken (auf etwas anders iſt man nie gekommen) entblößt, auch wohl zu Tage gefördert. Hier war demnach zu erndten. Beſſere Muſter als ich hatte, fand ich zwar nicht: Breccien von Halblava mit roththonigem Kitt zuſammen verbunden, Stücke von ſchwarzer ſtark gebrannter Schlacke, Thonſchiefer roth gebrannt, (wie es ſcheint) einige fein poröſe, dem Anſehen nach, Hornblend-Schiefer-Brocken in den Laven, wollen nicht viel ſagen: dafür aber traf ich, was ich noch nirgends ſo ſchön und deutlich gefunden hatte, **ächtes Email.** — Spielen Sie doch hiebey ein wenig den Ungläubigen, wie weiland Swab bey Scheffer! (Bergman's **Vorrede** zu Scheffer's **chemiſchen Vorleſungen. S.** XXV.) Vielleicht gewährt dann mein Starrſinn, was der Gegenſtand gutwillig nicht von ſich geben mag! — Mehrere kleinere und gröſſere glaſurte Stücke alſo wurden aufgeleſen, die ſämtlich einen rundlichen oder ſtumpfkantigen feinkörnigen Sandſtein zum Korn haben, entweder eines gemeinen oder von der Art, wie ich ſie mehrmals in oder aus den Baſalten beſchrieb, an Farbe röthlich weiß, graugelb oder bräunlich, dann und wann mit weiſſen undurchſichtigen Quarztrümmern durchſetzt, zuweilen mit ſchwarzen oder braunrothen Blende-Punkten und einzelnen ganz kleinen eingemengten weiſſen Glimmerblättchen. Die glänzende glatte Glaſur ſelbſt richtet ſich, im Ganzen genommen, nach der Farbe

des

des unterliegenden Grundes, doch iſt ſie meiſt etwas geſättigter, bald grauweiß, milchig trübe, bald violettröthlich, bald braun, bald gelb, u. ſ. w. Dabey iſt ſie oft ſtark halbdurchſichtig, bisweilen nur durchſcheinend. Sie erreicht kaum die Dicke eines Meſſerrückens, iſt ziemlich gleichförmig überhin gefloſſen, unter der Luppe jedoch oft feinblaſig, hat ſich Stellenweiſe abgelöſt, ſpielt zuweilen mit Regenbogenfarben, und ſcheint aus der angeſchmolzenen Oberfläche des thonigen Sandſteins, den ſie überzieht, ſelbſt entſtanden zu ſeyn. Dies wird glaublich, nicht ſowohl aus der veränderten Farbe des Geſteins im Bruche, wo dieſes das Email berührt, und welche an Mächtigkeit eine viertel Linie ausmachen mag, als mehr wegen ihrer angegebenen, der unterliegenden Gebirgsart jederzeit analogen Farben, und weil an einigen Stellen die unſchmelzbaren ſehr kleinen Quarzkörner aus dem weggeſchmolzenen vertieften Kittgrunde hervorſtehen. Nicht ſelten befinden ſich in dieſer Glaſur wie aufgeſchmolzen kleine, entweder weiß- und hochweingelbe, zuweilen trübe und faſt immer rißige dichte, zuweilen halbdurchſichtige und ſtärker blaſige, Flecken, Körner und Streifen, die mehrentheils mit ſchwach convexen Oberflächen über die andere Glaſur ein wenig hervorragen, oder in einem Exemplar auch dergleichen **dunkelgrasgrüne** Linſen- oder Nierenförmige Emaillen (?). Ihr Rand iſt jederzeit ſchwächer oder höher gelb, und nichts brauſt mit Säuren. Dürfte ich, ſo lieſſe ſich was die grünen betrifft auf die Baſalte der Oſtſeite verweiſen, die wie man im **erſten Theile dieſer Briefe S. 73** las, ähnliche Contenta darſtellen. Freylich kenne ich deren Natur auch noch nicht: es wäre erklärt idem per idem: allein von einigen Seiten iſt doch die Aehnlichkeit der Fälle im Unähnlichen nicht zu verachten: denn ſie beſtätigt den Begriff, den ich zuvor über die Baſaltart vortrug, woraus die Lave des Rodderbergs entſtanden ſeyn muß; ſie zeigt gleiche Subſtanzen in einer Gebirgsart, die alle möglichen, und in einer andern gleichartigen, die gar keine Brandſpuren aufzuweiſen hat; deutet vielleicht auf die ſchwere Schmelzbarkeit dieſer Subſtanz, u. ſ. w. Daß man aber nun daraus retorquiren wolle: weil der Baſalt dort, wie die Lava hier grünes Glas haben, ſo ſind beyde durch Feuer entſtanden: das, Freund, befürchte ich, auf den Waſſerkrug des guten Rheingottes gelehnt, jetzt fürwahr nicht mehr! — Derjenige Theil des gelben Glaſes, der ſehr ſchaumig, dünnwandig, durchſichtig, hoch- oder braungelb gefärbt, und allem

Anſehen nach von einigem dichten, bleichergelben verſchieden iſt, entſtand aus geſchmolzener Baſaltmaſſe, die ſich aus dieſem Zuſtande deutlich in einen andern minder vollkommen verglaſten verfolgen läßt, an Muſtern desjenigen glaſurten Sandſteins ſowohl, der noch wirklich in Lava eingehüllt, (wie ſich dergleichen Stücke finden laſſen) als wenn er davon getrennt iſt. Im letzten Fall ſieht man das Glas meiſt in einzelnen runden Tropfen auf dem Sandſteine: und für beyde Fälle bleibt es bemerkenswerth, daß die Lava ohnweit dieſes Glaſes nicht nur, ſondern auch in Abſicht auf einen Theil dieſes Glaſes ſelbſt, oft ſchon matt, erdig, **verwitternd** wahrgenommen werde, indeß die Glaſur des Sandſteins noch ſo friſch und unangegriffen da ſteht, als wäre ſie jüngſt erſt entſtanden. — Dieſe Beobachtung nöthigt uns, den auch an ſich, aus andern Gründen erweißlichen Satz anzunehmen, daß nicht jeder Stoff eines gemiſchten Foßils vermögend ſey, durch das Feuer eine **vollkommene** Erdſchlacke zu werden. So etwas ſchränkt allerdings die zuvor aufgeſtellte Ausſage über die Verwitterung der Laven von einer Seite mehr ein: demohngeachtet giebt es anderweitige Gründe, ihn aufrecht zu erhalten. Die Laven verwittern weit **langſamer**, als (blos neptuniſche) Baſalte, auf eine **andere Weiſe** und zu einer **abgeänderten Subſtanz**. Den fetten Leimen der Baſalte gewährt keine, nur einigermaßen vollſtändige Lava: (vergl. d'Auſſy *Voyage d'Anvergne* S. 429.) die Laven zerſetzen ſich nie ſo gleichförmig, noch in ſo groſſen Maſſen als der Baſalt; und ſelbſt der vortheilhafte Umſtand, daß ſich die Lavenlager allemal zuvor ſo gern zerſtückeln, bröcklig werden, und dadurch der atmoſphäriſchen Einwirkung gröſſere Oberflächen Preis geben, vermag nicht der Trägheit abzuhelfen, womit ſie in einen erdigen Zuſtand übergehen. (*) Wahre Schlackenberge ſind vergleichungsweiſe kahl und unfruchtbar gegen Baſaltgebirge, und vielleicht verdanken ſie die erſte Erde, worin Moos, dünnes Gras und einzelnes Geſträuch nothdürftig wurzeln, mehr der Zuwehung vom Winde, den Niederſchlägen nach-

heri-

(*) Deſmareſt's Angabe in den *Mémoires de Paris* 1771. Tom. I. p. 826 ſq. les mélanges de terres cuites & de laves mal fondues, ne réſiſtent pas long-temps à la décompoſition, & ſe reduiſent aſſez promptement ſous une forme terreuſe, pulvérulente: bleibt bey gewiſſen Fällen dennoch ſehr wahr, und widerlegt für andere nichts.

heriger Ueberſchwemmungen, wozu ſie ihre oft niedrige Lage empfänglich macht, und deren Spuren auf der Scheitel dieſes Rodderbergs z. B. im Kieſelgrus ſichtbar genug iſt: ſie verdanken, ſage ich, dieſe Erde oft mehr ſolchen Zufälligkeiten als ihrem eigenen Stoffe, der für eine Reihe von Jahrhunderten wenigſtens, und im Ganzen genommen, nur mittelbar nützt: dadurch nemlich, daß die Lavabrocken den Boden auflockern, die Hitze ſtärker aufnehmen, die Feuchtigkeit zufiltriren, ableiten u. ſ. w. — Die Beobachtung iſt im Beginnen, und ich ſtehe allein: Grundes genug, um nicht **pholadiſch** zu nagen, vielmehr dem Schwachen zu helfen!

An der nördlichen Oefnung des Rodderberges Kranzes zeigte ſich kieſelartiges Flötz- und Schiefer-Gebirge. Letzters ſtreicht Oſt gegen Weſt, und macht ſeine Tonnlege gegen Nordoſt der Vertiefung zu. Darunter (d. h. angeſchwemmt, nicht den Thonſchiefer unterteufend) findet man eine lichtbraungraue, mürbe Breccie, von deren Mächtigkeit und ſonſtigen Lage nichts beſtimmt werden kann. Ein häufiger Kitt dem ähnlich, wozu der Baſalt übergeht, aber viel magerer und trockner, wahrſcheinlich aus der zermalmten vom Waſſer hierhin geſchlemmten Lava (Nr. 2) entſtanden, hält auſſer gar einzelnen grauweiſſen Feldſpathfragmenten und noch ſeltnern ſehr kleinen weiſſen Glimmerblättchen und wenigen Quarzſtücken, eine Menge kleiner und ſehr kleiner runder Bröckchen, die ihrer öftern blaulichgrauen Farbe wegen Thonſchieferſchein annehmen, aber genauer betrachtet mehrentheils aufgelöſter Baſalt oder Lava der erſten Abart von hier ſind, wiewohl ein Theil derſelben und andere weißliche Stückchen wirklich Thon- und Feldſpathſchiefer (dergleichen beym Lacher See S. 69. beſchrieben ward) deſto eher zu ſeyn ſcheinen, da man am nordweſtlichen Fuſſe des Rodderbergs, beym Neſſelhofe vorbey über einen Bach, in viertelſtündiger Entfernung, unter etwa ſechs Fuß hoher Mergel-Erde (wie man ſchrieb) in einer engen Schluft etwas Aehnliches antraf. Es iſt eine dunkel- aſchgraue, bröcklige, zuſammengeballte fein- oder grobkörnige magere, leichte Breccie, die gar leicht in Sand zerfällt, das Waſſer begierig aufnimt und dann ſtark thonig riecht. Sie beſteht bey geringem, kaum merklichen, unbeſtimmbaren Kitt größtentheils aus ſchwarzen und grauen, (ſelten erdbraunen) mittelgroſſen bis zu ganz kleinen, rundlichen Brocken: jene nicht ganz matten, ein wenig ſchimmernden, **ſcheinen** (denn ſie ſind undeutlich) geſunde, dieſe hingegen erdigere,

mattere, verwitterte Baſaltſtücke dieſer Gegend zu ſeyn: porös, ſchlackig ſehe ich ſie nicht: ſodann aus nicht wenigen braunen, oft pfauenſchweifigen Glimmerblättchen (welche glaublich machen, entweder daß dieſe Anſchwemmung von ferne kömmt, oder daß es in dieſem Revier anderweitiges glimmerreiches Gebirge gebe) ferner aus weiſſen, gelben und rothen Quarzſtücken verſchiedener Gröſſe, etwas Thon- oder Sandſchiefer-Aehnlichem, wenigen ſehr kleinen, gut erhaltenen Feldſpathbröckchen, und endlich ſtellenweiſe aus einzelnen oder zahlreichern, gelblich- oder grauweiſſen, rundlichen oder ſtumpfeckigen Körnern. Dieſe überſteigen nie eine halbe oder zwey drittel Linien höchſtens im Durchmeſſer, brauſen nicht mit Säuren, ſind ſehr weich, inwendig weiß, bey der Vergröſſerung bisweilen fein porös, ſehr ähnlich dem aufgelockerten, in Thon zerfallenen Feldſpath, mithin auch dem Bimſtein (wovon ſie jedoch nach andern Merkmalen abweichen) und wahrſcheinlich nichts anders als jener. Sie müſſen unterſchieden werden von gewiſſen rundlichen Stücken, die in dieſer Breccie (vulkaniſche Aſche darf ichs mit gutem Gewiſſen nicht nennen) als rundliche Stücke, als Knoten vorkommen, von gleichem Inhalte aber weiſſer ſind, des kalkigen Kitts wegen der ſie zuſammenhält, und gleich einigen liniengroſſen, meiſt mit graugelben Glimmerblättchen gemengten Kalkkörnern, (denen vom Leilenkopf S. 170. durchaus gleich) mit Säuren brauſen, welches jene Breccie oder der Sand niemals thut.

Mergelart der Gegend

Von dieſer Stelle nordweſtlich, einen Büchſenſchuß ab, kömmt man zu einem andern, nach Oſt laufenden, gegen vierzig Fuß tiefen, wohl fünf- bis ſechshundert Schritte langen Schlund, der mehrentheils aus Mergel-Erde beſteht, und darin ſeltſam geformte, Oſteocolla ähnliche, Stücke führt, von etlichen Zollen bis mehrere Fuß groß, die man dort Mergelkindcher nennt. Sie kommen der gelbgrauen Farbe, dem erdigen zum ſplittrigen Bruche, wie allen übrigen Kennzeichen nach, mit dem **verhärteten Mergel** des Hrn. Werner's in Cronſtedt's **Mineralogie** S. 72. überein, brauſen wenig, zuweilen gar nicht mit Säuren, und laſſen auf der benetzten Oberfläche dann und wann ein weiſſes ſehr kleines Quarzkorn eingeknetet ſehen. Unter dieſer Mergelart lag eine mürbe, bald grobe, bald feinere Breccie, von Baſalt- nebſt einigen kenntlichen Lava-Brocken, mit bräunlichgelbem Baſaltthon zuſammen verbunden: dieſe Breccie kömmt auf einer Anhöhe weſtlich vom

Rod-

Rodderberg nahe bey ihm in zwanzig Fuß hoher Mächtigkeit auch vor: und beym Fortgehen fanden ſich loſe Stücke eines weißgrauen, auf den Klüften ochergelben **grauwackigen Geſteins.** Weiter traf man unter dieſer Mergelerde ein mehrere Fuß hohes Flötz, das ſeine Tonnlage dem Rhein zu macht, aus ſchwarzbraunen und ſchwarzen ſehr leichten, ſchwammigen Schlacken beſteht, die oft ſehr vollkommen ſind, auf den glatten Wänden der Löcher etwas glaſig, wie überfirnißt, hier und da eiſenhaft blau und rothbraun, glänzend angelaufen, mit einem ſtumpfkantigen liniendicken, weiſſen, grauen oder gelben, mehr oder weniger durchſcheinenden Kalkſinter auf einer oder der andern Fläche beſetzt. Auſſer einigen graugrünen, unter dem Suchglaſe poröſen, unkenntlichen ſehr kleinen Brocken ſehe ich vom Inhalte nichts. Manches Stück iſt minder verſchlackt, verwittert daher noch, und iſt alsdann unverkennbare Halblave (Nr. 1.) des Rodderbergs, auch mit Kalkſinter zuweilen incruſtirt.

Um von dieſer Gegend ein anſchaulichers Bild zu erhalten, bereiſte ich ſie nachher ſelbſt, und zwar von Mehlem aus. Man geht gegen Nordweſt der ſanft anlaufenden Anhöhe nach, von der man mehrere ihr ähnliche in dieſem Striche gewahr wird. Das ganze äuſſere Anſehen zeigt ein aufgeſchwemmtes Gebirge, deſſen Gehänge dem Rhein zu durch Regenfluthen von Zeit zu Zeit tief ausgeſpült ſind. Das Nachfallen des lockern Grundes, zumal bey feuchtem Wetter, die Cultur, und andere Richtungen die das Waſſer nimt, füllen demnächſt bald einen Theil dieſer geraden oder geſchlängelten Einſchnitte wieder aus, bilden ſie zu muldenförmigen Schluchten, von deren Innerm ſich dann nichts mehr erkennen läßt. Hingegen die noch offenen, manchesmal funfzig Fuß tief ausgehöhlten Klüfte, deren hier mehrere ſind, zeigen die Lage der etwas, doch ſehr flach von Südweſt nach Nordoſt, geneigten Schichten. Etwas genau Beſtimmtes läßt ſich, weil die Abwechſelungen zu groß ſind, davon nicht ſagen. Im Allgemeinen liegt oben ſandiger und kalkiger Leimen mit Mergelkindern, die das Waſſer, bey erforderlicher Beſchaffenheit des Teigs, zuſammenballt, und nachdem ſie durchs Eintrocknen einige Conſiſtenz erhalten haben, verſchiedentlich an Ort und Stelle oder auch durchs Fortwälzen von ihrem Urſprungsorte abglättet, zurundet. Dann folgen, zuweilen ſechs Fuß mächtige, Lager von Brocken ſchwarzer Lava, Blende, Baſalt, Quarz,

Thon- und Kieſel-Schiefer, in kleinen bis mittelgroſſen Stücken aufgehäuft, eingedrückt feſt, wie begreiflich, dem Unterlager und inniger verbunden mit der obern Decke, als gegen die Mitte zu unter ſich ſelbſt. An einer andern Stelle findet man häufig ſchwarzbraune, kleine und ſehr kleine Glimmerblättchen, die hier Fiſchſchuppen genannt und von der Sündfluth hergeleitet werden; an einer dritten, Aſche der Leilenkopfer ähnlich, mit Kalkſinter; an einer vierten Granitporphyr-Stücke zu Backofenſtein aufgelöſt, dieſe jedoch nicht anhaltend, in zuweilen gekrümmten Schichten. Wiederum finden ſich in dem Mergel zuweilen Fragmente von kleinen Süßwaſſer-Schnecken, zum Helix Geſchlecht gehörig. Das Unterlager beſteht dann wieder, ſo weit man es verfolgen kann, aus ſandigen Thonmergel. — Der Entſtehungsart nach gleicht alſo dieſes Revier, den höhern bey Pleit, Cruft, dem Kirchberge bey Andernach, u. ſ. w. Auch verweilte ich dabey gern ein wenig, weil ich hier von ächter Lava ſprechen, damit dem Vorwurfe des Widerſpruchs-Geiſtes, der durch die Aeuſſerung **Thl. 2. S. 30 f.** vielleicht veranlaßt wurde, ausweichen konnte, und weil man hier, ohngeachtet des Vorhandenſeyns offenbarer Erdſchlacken, **nirgends** Bimſtein findet. (Vergl. S. 171. 176.)

Baſalte des Dächelsbergs.

Aus einem dieſer Schlünde auf die Höhe, ſüdſüdweſtlich über Fruchtfelder ging es zu dem drey viertel Stunde entfernten Dächelsberg, der ſich nördlich mit dem Ackerlande verflächt, ſüdlich aber bis gegen Oſt iſolirt und bebuſcht iſt. Sein Gehänge ſteigt zu einem tiefen Thale hinab, worin der Bachemer-Bach fließt. Er führt den hieſigländiſchen geſunden Baſalt mit etwas mehrerer ſehr kleiner ſchwarzen Blende, weißlichen Glaſe, braunen Quarz und ſehr wenigen kleinen graugelben eyrunden, oder weißlichgrauen mit Blende zuweilen feingemengten Feldſpath. — Der Sage nach iſt das zwiſchen dieſem und dem Rodderberg befindliche Thal, worin Niederbachem liegt, vor einigen Jahrhunderten durch ſehr groſſe Ueberſchwemmung (woher?) entſtanden, die den Ort ſelbſt wegführten, und weswegen dort noch jährlich Gedenkfeyer gehalten wird.

Bey dieſer Unterſuchung ließ ich es nicht bewenden. Der überſehenen Gegenſtände konnten tiefer landwärts mehrere ſeyn. Eingedenk einer ſehr richtigen Bemerkung des Herrn Ferber's in den **Neuen Beyträgen zur Mineralgeſchichte Bd. 2. S. 36.** wäre es auch labor in tenui, mußte einer von uns

nach

nach Auftrag die Gegend nach verſchiedenen Richtungen durchſtreichen. Er brachte folgendes ein.

Von Oberwinter ſüdweſtlich, bey Oedingen, das eine halbe viertel Stun-
de nördlich liegen bleibt, vorüber fünfviertel Stunde weit nach Arzdorf, indeß man
eine viertel Stunde davon links Fritzdorf hat. Auf dieſem Wege fand man allent-
halben braunrothe eiſenthonige, etwas glimmerige Sandſteine, denen zwiſchen Wehr
und Olbrück ähnlich. Hinter Arzdorf weſtlich, nahe dabey, findet ſich auf einer ſüd- bey Holz-
öſtlich zur Holzheimer Fläche ablaufenden Anhöhe ein Baſaltbruch von fünf- bis heim.
ſechsſeitigen, und eben ſo viel Fuß langen Pfeilern. Die dem Unkelſteiner ähnlichen
Proben haben nichts Ausgezeichnetes. Nordweſtlich nach Ohndorf eine halbe Stun-
de, wohinter einen Büchſenſchuß weit ab die Erdkaulen ſind, aus deren graulich- Pfeiffen-
weiſſen Pfeifen- oder Töpfer-Thon allerley irdenes Geſchirr gebrannt und bis Cölln, thon der
Mühlheim u. ſ. w. verführt wird. Von da in nemlicher Richtung eine viertel Gegend.
Stunde fort bis Münchenhauſen, einem Wieſenſumpf zu, drey viertel Stunden
im Umkreiſe, wo ſchwarzer Torf gegraben, getrocknet, zu Aſche gebrannt und als Torf.
Dung über die Kornfelder geſtreut wird. Nordweſtlich über ſchiefriges, weißtho-
niges Land nach Ittendorf, hinter welchem wieder der gelbbraune, auf den Klüf-
ten ſchwarze, und dann bisweilen metalliſchglänzende eiſenſchüßige glimmerige Sand- Sandſtein.
ſtein getroffen wird, der hier jedoch ſchon ſtark zum Schiefrigen übergeht. Der eine
kleine halbe Stunde hinter Ittendorf weſtlich gelegene Domberg iſt ein iſolirter, Baſalt des
niedrig bebuſchter, etwa hundert und funfzig Fuß hoher Berg, auf deſſen Gipfel Domberges.
ein verfallenes Schloß ſteht, deſſen Thurm noch hundert Fuß betragen mag. Um
ihn her liegen Fruchtfelder, die nördliche Seite abgerechnet, die an einen Wald
grenzt. Südöſtlich ſteht ein harter, ſchwarzgrauer Hornbaſalt an, der im Kleinern
feinſplittrig, in dieſen Splittern grauweiß durchſcheinend iſt, und dieſerhalb ſowohl
als ſeines im gröſſern mehr ſchaligen als grobſplittrigen Bruchs, wie der abwech-
ſelnd dichtern dunklern, und ſplittrigen hellern Stellen wegen, dem ſandigen Rü-
ckersberger Baſalt (Thl. 1. S. 61.) nahe kömmt, auch mit dieſem ohngefähr
gleichen Inhalts iſt.

Vom Domberge nordöſtlich, eine halbe Stunde wieder zurück, nach Wurmersdorf, und (eine halbe St.) bis Meckenheim, über Kieſel und Sandflötze

durch

durch einen Wald bis nach dem Silber-Röttchen, (zwey St.) wo ein Schloß iſt. (*) Hier über einen Bach, der bey Rhöndorf (Thl. 1. S. 13.) in den Rhein fließt, eine viertel Stunde bis Uppendorf. Dieſer Weg führt an einer Anhöhe vorbey welche rechts liegt, aus ſieben bis acht Fuß hoher Torfaſcheähnlichen (?) Erde bey zwey hundert Schritt lang beſteht, oben auf mit zehn Fuß Kieſelgrus und gelben eiſenſchüßigen Sandſtein bedeckt, worin ſchuppige Schaalen, Knoten und unbeſtimmbar geformte Stücke eines gelben, bald fetten, bald ſandigen Thons (Koller-Erde) getroffen werden. Am Fuß dieſer Höhe, die ſich eine Stunde weit dem Rhein zu vertieft, und in dieſer Vertiefung Thon graben läßt, findet ſich Quellwaſſer. — Von Uppendorf nach Creuzberg, eine halbe viertel Stunde, einen tiefen Hohlweg hindurch, worin zwanzig Fuß hoch Mergelerde anſteht, nach Poppelsdorf, (eine viertel St.) öſtlich über das niedrige Gebirge, deſſen Fuß aus Thonſchiefer, die Höhe aus feinkörnigen braunen, etwas glimmerigen, ſehr thonigen Sandſteinſchiefer beſteht, der bisweilen mit Quarzſchnürchen durchſetzt iſt, auch wohl in einen braungrauen mehr Schieferthon (Herr Werner in Cronſtedt's Mineralogie S. 201.) als Thonſchiefer übergeht. (**) Fort nach Keſſenich eine viertel Stunde mehr ſüdlich, Dottendorf, Friesdorf, (jedes eine halbe viertel St. von einander) über einen Rücken, von welchem der Godesberg eine halbe Stunde links, nach Oſt abliegt, und mit dem er ſich ſüdweſtlich verbindet, zu dem Frauenkloſter Marienforſt. — Dieſer Rücken hat dem Godesberger ganz gleichen Baſalt, zwar nicht regelmäßig geformt, doch im Ganzen anſtehend. — Dem Godesberger Bach hinauf zu, wieder zurück, weſtlich durch ein angenehmes Wieſen- Frucht- und Waldthal bis Gudenau. Am ſüdlichen Ufer dieſes Bachs ſieht

Baſalt bey Marienforſt.

(*) „Röttgen oder Herzogsfreude iſt ein Churfürſtlich-Cölniſches Jagdſchloß, „und liegt eine Meile weſtwärts Bonn. Der Weg geht über Poppelsdorf. „Man findet in der Gegend Verſteinerungen, Mergel und Pfeifenerde.“ Maleriſche Reiſe Heft 3. S. 5.

(**) „Auf der andern Seite des (nahe bey Poppelsdorf gelegenen) Berges „findet man einige Steine die der Lava ähnlich ſind.“ Dies lieſt man in der erſten Abtheilung der maleriſchen Ausſichten (Neue Aufl.) S. 5. Mir ward davon nichts bekannt.

ſieht man Thon und Schiefer, am nördlichen hingegen Baſalt, der demnach vom Marienforſter Rücken bis gegen Arzdorf fortzuſtreichen ſcheint. Von Gudenau eine halbe Stunde ſüdöſtlich auf den bebuſchten, plattgedrückten **Wachtberg**, an deſſen ſüdweſtlicher Seite ein alter Baſaltbruch iſt: die dortigen ungeformten Maſſen ſind vom Teig und Inhalt dem Godesberger Baſalt gleich. Ueber eiſenſchüſſigen Thonſchiefer öſtlich eine viertel Stunde auf Odenhauſen, wieder eben ſo weit fort zum baſaltiſchen Stumbrig, deſſen ich bereits S. 305. erwähnte, und zurück nach Oberwinter. des Wachtbergs.

Wenn man den mannichfaltigen Geſtalten der Baſalte **im Groſſen und Ganzen** nachdenkt, einen Theil derſelben als unförmliche coloſſaliſche Maſſen, einen andern als coordinirtes Pfeilerwerk, wiederum andere als mehr oder weniger **ſenkrechte** Platten, den Pyramidal-Blättern und Formen der Urgebirge in hohen Central-Gebirgsketten ähnlich, kennen gelernt hat; noch andere hingegen in **ſtark geneigten**, zuweilen wellenförmigen **Schichten**, Bänken oder Tafeln der Niederung oft zulaufend: wenn man einige Baſalte auf Gebirge früherer, andere auf Höhen ſpäterer Entſtehung aufgeſetzt, und dieſe wie jene auf gewiſſe Weiſe Weiſe in ihr Unterlager übergehend, daſſelbe **durchſetzend** weiß: wenn man den Teig, die Maſſen der Baſalte hier cryſtalliniſch, blättrig oder rauh, uneben, körnig, dort dicht, ſplittrig u. ſ. w. erblickt: den Inhalt bald vollkommen ſcharf begrenzt, rein cryſtalliſirt, mit ſeinem Muttergeſtein zuweilen verwachſen, ähnlich den Anſchüſſen in alten Gebirgen wahrnimt, dort dieſen Inhalt minder vollſtändig, oft kleiner, das Cryſtalliniſche ſtumpfer, unausgebildeter, dem rohern Teige blos eingeknetet, einem Theile nach verändert, mehr mit dem zerſetzten unreinen Mengſel jüngerer Steinbildungen übereinkommend, erblickt: ſo kann man dem Gedanken nicht widerſtehen, daß **einige Baſalte jüngern Urſprungs als andere**, unter ihren ältern Brüdern das ſeyn müſſen, was Flötze gegen Mittel- oder Ur-Gebirge, Berge dritter Entſtehung gegen die der zweyten oder erſten Entſtehung ſind.

Daß bey dieſer Darſtellung, des weitern Ausbildens werth, nicht etwa Phantaſie mich blende, Syſtemſucht kitzle, verbürgt mir die Art des Aufkeimens: erſt ſpät entſtand bey mir der Gedanke, (Andere, glaube ich, hatten ihn früher) erſt jetzt, nachdem ich das Niederrheiniſche Revier im detaillirten Ganzen über das Noth-

dürftige hinaus kennen gelernt zu haben, hoffen darf; und die Bereitwilligkeit, womit ich auch dieſe Idee aufzugeben mich gefaßt fühle, ſo bald erfahrne und vernommene Data ihr widerſprechen ſollten: für Andere leiſten Bürgſchaft die Lage der verſchiedenen Baſalte am Rhein wie anderswo, die Vergleichung der über dieſe Gebirgsarten bereits bekannt gemachten Wahrnehmungen. — Gern würde ich einige der letzten, die jener Ausſage günſtig ſcheinen, aus meiner Lektüre anzeigen, wenn ich ſie nur einigermaßen vollſtändig liefern könnte, und mir Geſchick genug zutraute, ſie mit Sicherheit aus dem Dunkel zu entwickeln, worin ſie mir oft eingehüllt vorkommen: die Folge theils des bisherigen unſeligen vulkaniſchen Hyperſyſtems, theils der unterlaſſenen Beobachtung in **vielem** ähnlichen Kleinen, verbunden demnächſt zu einer Art des Ganzen. Die Herren Deſmareſt (m. ſ. das *Journal de phyſique* 1779. *Tom. XIII. P. I. p.* 115 *ſq.*) und Soulavie (*Hiſt. nat. de la France Merid.*) muß ich indeſſen doch wohl nennen; wenn gleich ſie lange nicht die ganze Idee darüber füllen. — Damit aber, wie Herr von Veltheim einmal ſagt, dieſer muſterhafte Schriftſteller, was die, unter den Mineralogen ſo ſeltne, reine und kraftvolle Sprache betrifft: (**Vom Baſalt S. 16. Zweyte Aufl.**) „nicht irgendwo ein purer puter Zuſammenträger ſich finde, der auf das rich„tige Hinein- oder Heraustragen des Sinnes ſich äuſſerſt ſchlecht verſteht, mit „höchſt trivialen Einwendungen angezogen kömmt,“ und ſpreche: wie ſich doch auch zuweilen neben flötzartigen Baſalten andere beurkundet ältere träfen, im Inhalt und Gemenge einander gleich, u. ſ. w. ſo ſtehe deswegen **fürs Erſte** das bekannte Datum hier aufgefriſcht, daß es ſich mit andern Gebirgen oft eben ſo verhalte, daß weil man doch gern das Ausländiſche hat, in Nordamerika z. B. (man ſehe Hrn. Schöpf **Beyträge**) der Granit in niedrigern Punkten als das jüngere Gebirge vorkomme, der überhaupt gegründeten Theorie über ſein Alter völlig unbeſchadet; daß die Natur nach unſerer vermeinten Pünktlichkeit und Ordnungsliebe nicht allenthalben ſich fügen dürfe; Spuren des Stoffs, den ſie verarbeitete, oft recht eigentlich wohlthätig zurück laſſe, ohne durch unſer Deuteln irre zu werden, und daß Rückſicht aufs Ganze, dem man doch zur Ungebühr gern nachzujagen pflegt, wenn jemals, hier gewiß am rechten Orte ſtehe, wenigſtens wohl zuläßig ſey. **Fürs Zweyte**: bleibe man bey ſolchen Einwürfen der

Wahr-

Wahrheit eingedenk, die ich ſchon einmal aufſtellte, (Thl. 1. S. 87 f.) und deren Aeuſſerung mich nie gereuen wird, daß man nicht jeder Gebirgsart im einzelnen Muſter ihr Alter anſehen könne, daß örtliche Umſtände dabey oft zu Rath gezogen werden müſſen. Einen erhärteten Granitſand, einen **regenerirten** Granit vom Harze fand Herr Laſius (**Beobachtungen** Thl. 1. S. 92. vergl. Hr. Rößler in der **Bergbaukunde** Bd. 1. S. 338.) dem **urſprünglichen** ſo ähnlich, daß man Mühe haben würde, jenen von dieſem in Handſteinen zu unterſcheiden. War es **verſchwemmter** Hornquarzbaſalt, aus welchem die benachbarten niedrigen Baſaltgebirge entſtanden, ſo werden begreiflich auch dieſe jenen gleich ſeyn, u. ſ. w. Und weil der Hornquarz, wie weit wir ihn kennen, urſprünglich zu den ältern Gebirgsarten gehört, als ſolcher ihnen angenähert wird und häufig vorkömmt: weil es der Baſalte mit hornquarziger Grundmaſſe wiederum nicht wenige giebt, die nach Ort und Mengſel mit jenem übereinſtimmen: iſt es denn Wunder, wenn vieler Flözbaſalt auch hornquarzig erfunden wird? **Fürs Dritte** erinnere man ſich, daß ſehr viele andere Gebirgsarten (ſo ſpricht man menſchlicher, als wenn es von Allen behauptet wird) bald als ältere bald als jüngere erſcheinen, ohne ihre Geburtsſcheine unter allen Umſtänden, noch für jedes Auge leſerlich mitzuführen. Beſonders gilt dies von Porphyren: Baſalte aber im Ganzen genommen ſind das: und umſonſt ward ſicherlich nicht in **dieſen Briefen** (Thl. 1. S. 210. Anm.) eben dies zum Material angegeben, woraus eine Ariadne den Faden ſpinnen könne, um ihren Theſeus durch geologiſche Labyrinthe hindurchzuführen. Uebrigens iſt es etwas ganz anders, den Baſalt zwiefach auf Einem (dem naſſen) als ihn auf zwey entgegengeſetzten (den trocknen und naſſen) Wegen entſtanden zu denken. Jenes hat allſeitige Analogie, entſprechendſte Harmonie der Phänomene für ſich; dieſes iſt bey Gebirgsarten, wie viel man wenigſtens noch weiß, beyſpiellos. Darum treffen auch die Einwürfe, welche gegen die letzte Vorſtellungsart erhoben werden können, die erſte gar nicht.

„Allein was frommt denn wohl dieſe Neuerung, wenn ſie das anders iſt: dieſe Doppel-Lehre, wie ſie ſcheint?" — Männer, denen nach zehn Jahren etwa dieſe Zeilen noch einmal von ohngefähr zu Geſicht kommen möchten, vergeſſet nicht, bey dieſer wie bey mancher andern Angabe, Frage und Antwort, daß ich ſie zehn

Jahre früher nieder ſchrieb! — Frommte ſie auch nicht ſchon als Wahrheit, wenn ſie das iſt, diente ſie auch nicht mit zur Bildung des richtigen Begriffs über das Alter der Berge letzter Entſtehung und über die Zeit, in welcher viele Vulkane müſſen gebrannt haben; ſo kann ſie doch der Einſeitigkeit erſprieslichen Einhalt thun, mit der man jetzt bey der Chronologie der Baſalte zu Werke zu gehen beginnt. Ohne Hülle, die man für höfiſche Ziererey und verſchleyernde Partheylichkeit aus legen könnte: Herr Werner ſcheint die Idee, das **aller** Baſalt auf Flötzgebirgen ruhe, und folglich jüngern Urſprungs als dieſe ſey, etwas ſtark zu betreiben, Er redet bereits von **wahrer geognoſtiſcher Verwandſchaft** zwiſchen Baſalt und Steinkohlen, und ſammelt, zu dieſem Behuf mit, die Orte wo Baſalt über Steinkohlen getroffen wird. (M. ſ. das **Bergmänn. Journal** 1789. St. 5. S. 496. Anm. *.) Gewiß wird dieſe Unternehmung, und was ſie veranlaßt, worauf ſie führt, nicht ohne reiche Ausbeute bleiben, ſollte auch dabey etwas zum **umgekehrten Verhältniſſe** werden müſſen. — Kehrt dann bey Euch, Ihr andern Herren und Schriftgelehrte, die Ihr ſo gern hohnlacht; nur ewig **Lava! Lava!** gleichviel mit welchem Sinne krächzt; allein die Wahrheit ohne Irrſal ein? — Aber ſchon der Rhein, (und was iſt er anders, als ein Tropfen gegen das Meer?) verſpült, fürchte ich, die Fundamente jeder zu groſſen Verallgemeinerung — von Rechtswegen.

Bis zum Godes- oder Michelsberge führte mich, wie ich S. 307. ſchrieb, mein eigener Fuß. Um Ihnen dieſen Berg wieder näher zu bringen, weil Sie mich dort nicht ewig werden haften laſſen wollen, vermelde ich, daß Hr. von Schönebeck im **dritten Heft** der **maleriſchen Reiſe** S. 11 ff. unter andern hiſtoriſchen Nachrichten von dem Namen deſſelben, dem ehemals darauf befindlichen Schloſſe, u. ſ. w. S. 18. auch dies mittheilt: wie bey der Belagerung der Feſtung im December 1583 eine Mine geſprengt worden, wodurch eine groſſe Oefnung entſtanden, und ein Theil des Schloſſes in die Luft geſprengt ſey. — Wenn von dieſer Wirkung jetzt noch etwas zu ſehen ſeyn ſollte, ſo könnte das einem Crater- oder vulkaniſchen-Gewühls-luſtigen Vulkaniſten Stoff zum Favorit-Syſtem darbieten; mithin darf jener Umſtand von der Gegenparthie, ja nicht mit Stillſchweigen übergangen werden. Scilicet!

Ob der „ **weiſſe**, wie ein Finger lange **priſmatiſche Schörl** in fe-
„ ſtem thonartigen Geſtein des Godesberges bey Bonn," deſſen Herr Ferber in den **drey mineralogiſchen Briefen** S. 46. aus der Forſterſchen Mineralien-Handlung erwähnt, wirklich von hier ſey: daran zweifle ich. Wahrſcheinlich ſind es, wie der Granit gewiß, den Herr Voigt in den **mineralogiſchen Abhandlungen** Bd. 1. S. 199 f. verzeichnet, Stücke vom Drachenfels mit deſſen beſchriebenem Feldſpath, (*) deren einige zufällig hierher gekommen seyn können: es wäre dann, daß in der Gegend des Godesbergs ein ähnlicher von mir unbemerkt gebliebener Porphyr- oder Grauſtein-Fels, wie etwa auf dem Plütting bey Oberwinter, zu Tage ausſchiebe. Sehr beſtimmt iſt indeſſen die gleich vorher ſtehende Angabe eines „ **blauen, weiſſen** und **ſchwarzen**
„ **Schörls** in grauem, thonartigen, vulkaniſchen Geſtein von Andernach" (vielleicht vom Kamperkopf am Lacher See) auch nicht!

Vom Godesberge ging ich der Landſtraſſe nach, zur linken Hand das niedrige, landeinwärts gegen Poppelsdorf und Creuzberg hinziehende Gebirge, zur rechten den Rhein, über die Ebene dem hohen Creuz vorbey, auf Bonn. Dies Monument, (das hohe Creuz) lieſt man im **dritten Heft der maleriſchen Reiſe** S. 7. es iſt daſelbſt auf der **zweyten Tafel** abgebildet: „ ſteht
„ eine viertel Stunde über Bonn, und iſt von Königswinterer Steinen," (die groſſen Feldſpath-Cryſtallen darin laſſen das Drachenfelſer Geſtein leicht erkennen)
„ welche allem Anſehen nach vulkaniſchen Urſprungs ſind. Seine gothiſche Struk-
„ tur iſt nicht zu verkennen," u. ſ. w. Das hohe Creuz.

Von Bonn fuhr ich, — wie es ſich doch nach wochenlanger Ermüdung ſo gut fahren läßt! — über Cölln und ſo fort, gemächlich nach Elberfeld.

(*) Jüngſt erhielt ich einen **Granit zwey Stunden von Wonſiedel im Bayreuthſchen**, der auch beträchtlich groſſe, gerad- und verſchoben- ſechsſeitige (in meinem Exemplare beſchädigte) Tafeln eines hellgelblichgrauen, undurchſichtigen, minder glaſigen Feldſpaths beygemengt hat. Das Stück iſt höchſt wahrſcheinlich von Selb im **Wonſiedler** Bergamt. M. ſ. Hrn. Ferber's mineral. **Bemerk.** in **Neuchatel. Vorrede** S. 5.

Acht und Zwanzigſter Brief

Einige Nachrichten über ein vulkaniſches Gebirge der hohen Eifel

Indem Sie mit vollem Fuge glauben werden, das Ende meiner Reiſe-Geſchichte erreicht zu haben, ſehen Sie einen Brief mit ſicherlich unvermutheter Ueberſchrift vor Sich, ohne einmal, was den Grad der Zuverſicht, die ich in Ihre Güte ſetze, weit über die beſtimmte Obſervanz-Linie hinaus zu treiben ſcheint, eine formelle Entſchuldigung darüber zu vernehmen. — Im **vier und zwanzigſten Briefe S. 212.** laſen Sie, als vom Hochkellberg die Rede ging, über eine Gebirgsreihe, die ſich von da aus in Nordweſt zeigte, ein zweymaliges **Aber**, das Ihnen vielleicht nicht auffiel, bey mir hingegen nur gar zu bedeutend war. Oft dachte, ſprach und fragte ich über dies Gebirge, das mir, als wäre es Ahndung, für meinen Zweck nicht wenig zu enthalten, bis zu der Niederung hin verfolgt werden zu müſſen ſchien. Der brave Perz erbot ſich, meiner raſtloſen Wisgier Vorſchub zu thun. Die Bemerkungen auf deſſen Reiſe dahin ſollen den Inhalt dieſes Briefs ausmachen. Mehr als einer Urſache wegen verſchob ich ſie bis hierher. Methodiſcher zwar hätten ſie der Beſchreibung der Aar-Gebirge beygefügt werden können: denn von Blankenheim, dem Urſprung der Aar, liegt dieſer Theil der Eifel in Südweſt nicht fern. Allein der Niederrhein muß ſeine Rechte behaupten! Er ward früher, genauer und öfter geſehen als jene Gegend; er hatte Aufſchlüſſe dargereicht, für die wir Reiſende ihm Verbindlichkeiten hatten, wie mühvoll auch dieſelben oft errungen wurden; und, mehr als dies, er forderte von uns Beweiſe, daß, da einmal ein Publikum mit ihm unterhalten werden ſollte, wir Kraft und Willen genug hatten, ſeinen Charakter kenntlich genug darzuſtellen. Worauf der Rhein deutet, was er

dar-

darbeut, das muß, da er wie die Natur, ſeine Mutter, ſich allenthalben gleicht, unter ähnlichen Umſtänden auch da zu finden ſeyn, wo ſein Name nicht mehr genannt wird: oder wir waren nicht werth, ihn zu ſehen, unwerth, Antworten auf unſre Fragen an ihn zu erhalten. Ein günſtiges Verhängniß ließ uns die erwünſchte Beruhigung angedeihen. „Laven wie am Rhein,“ rief Perz, bey ſeiner Zurückkunft mit hohem Muthe, „bringe ich von einer Menge, wohl hunderten, der „Schlackenberge, die im Umkreiſe mehrerer Stunden wie zuſammengedrängt da „ſtehen! Wären Sie doch mit dort geweſen! Für mich allein war das zu viel!“ Er ſetzte die geſammelte reiche Bürde fröhlich nieder, und weidete, den Schweiß vom braunen Angeſicht trocknend, Auge und Sinn an der Geſchäftigkeit, mit der ich Stück vor Stück der neidiſchen Hülle entriß, voll Verwunderung über die Aehnlichkeit den Namen eines Rheiniſchen Berges nach dem andern ausrufte. — Doch, Sie ſind berechtigt, Nachrichten vom Einzelnen zu fordern.

Wenn man bey Timbelfeld (deſſen bereits S. 232. erwähnt ward) den Aarfluß verläßt, und ſüdlich dem Altenauer Bach nachgeht, ſo kömmt man auf Niederaddenau und Leimig. Zwiſchen dieſen beyden Dörfern befindet ſich ein weißgrauer, feinkörniger Sandſtein mit Thonkitt, der in dem darauf verarbeiteten Steinbruche oft zu krummen Schalen, wie einiger Baſalt, abgelöſt erſcheint, und wiewohl nicht häufig Verſteinerungen von Schraubenſteinen und Kamm-Muſcheln einſchließt. Hinter Oberaddenau ſüdweſtlich erheben ſich links bey Honnert die davon benannte Haart, und rechts (drey viertel St. von ihr) bey Callreiferſcheid die alte Burg, ebenfalls zwey Sandſteingebirge, deren Geſtein jedoch graubraun, härter, wenigſtens dichter, nicht mehr körnig, ſondern feinſplittrig und ohne weiſſen Glimmer iſt, der in jenem zuweilen getroffen wird. Nur die Befeuchtung und das Suchglas zeigen ein thoniges Bindemittel bey dieſem, gewiſſen Grauwacke (Sandſteinſchiefer-) Arten ſehr angenäherten Foßil, worin abermals auſſer einigen braungelben Eiſenthon-Nierchen, Fragmente von Pektiniten-Abdrücken vorkommen. In der angegebenen Richtung fort, liegt der Dreymüller Hof, von welchem man an dem Trierſchbach hin in anderthalb Stunden nach Nuhn gelangt. Auf dem Wege dahin, der über eine Heyde geht, bleiben die S. 233. beſchriebenen Hofferter Köpfe rechts, das Dorf Trierſchheid links liegen. Eine viertel Stunde

Sandſtein dieſer Gegenden.

weſt-

Kalkſtein. weſtlich von Nuhn wird der gelbgraue ſchuppige oder feinblättrige mit weiſſen Kalkſpathtrümmern oft durchſetzte Kalkſtein gebrochen und gebrannt, der nur ſparſam mit etwas braunrothem, dem dichten, undeutlich ſplittrigen nahe kommenden Kalkſtein gemengt vorkömmt, und wovon die ganze hieſige Gegend voll iſt.

Eine Stunde ſüdlich von Nuhn erhebt ſich die Heyerkirche oder Berg, deſſen flache Scheitel eine Capelle trägt, wohin man vor Zeiten wallfahrtete. Mit Heyde bewachſen findet ſich dort in kugelförmigen Stücken ein gemeiner, kleingemengter Hornbaſalt, für mein Auge wenigſtens merklich von demjenigen unterſchieden, der dichter, feinerſplittrig, ſchimmernder, hornquarziger, mit einigem Pechopal- und Eiſenthon-ähnlichen Gemengſel, (das jenem fehlt) von der prächtigen ſtark beholzten Kuppe herſtammt, die eine halbe Stunde ſüdlich vom Heyerberg abliegt, Ruinen eines alten Schloſſes trägt, und die Paſchburg genannt wird. Doch eilt man von ihr gern, über den Weg der ziegelbraunen Sandſtein, im Mittelbruche zwiſchen feinkörnig und kleinſplittrig, finden läßt, dem ſüdlich in halbſtündiger Ferne gelegenen iſolirten Rathersberge zu, weil ſeine nackte nur Heyde und armes Gras nährende Kegelform vermuthen läßt, was ſich denn auch an den Stücken, womit ſein Gehänge überdeckt iſt, gar bald beſtätigt, daß man bey ihm auf Lava fuſſen werde. Bey einer Höhe von etwa dreyhundert Fuß und zweyſtündigem Umfange, zeigt er auf ſeinem Gipfel eine craterförmige Vertiefung, zwanzig Schritt im Kreiſe, worin ein einſamer Buchenbaum wurzelt. Ein Theil der Schlackenproben daher gleicht denen vom Forſter Hochſtein bey Mennich, (S. 108.) nur iſt der (ſelten noch pfauenſchweifigen) ſehr kleinen Blende darin weniger, des tombackbraunen, faſt ſtets metalliſchglänzenden Glimmers in ſehr kleinen bis zollgroſſen Blättern mehr. Ein anderer Theil ſtellt mit gelbbrauner Farbe von auſſen, von innen oft grünlichgrau, die ſchönen gewundenen, äſtigen Schlacken des Rodderbergs bey Oberwinter (S. 309.) genau wieder dar.

Baſalt.

Laven.

Nicht anders verhält es ſich mit dem Rinnersberg, der von jenem über Bruck weſtlich eine halbe Stunde abliegt. Iſt der ehemalige Baſalt, der in Farbe und Gemenge noch mehr mit dem vom Forſter Fuſſe (S. 106 f.) übereinkömmt, und mehrere zum Theil ſchwach taubenhalſig ſpielende, glaſige ſchwarze, wenigſtens ſehr dunkle Blende führt, als der Heyberger, blos geröſtet, und dieſerhalb

par-

partħienweiſe noch dicht, nur zuweilen rißig, porös, verſchlackt, wie er an der Südſeite des Rinnerbergs zu groſſen Blöcken oder Maſſen vorkömmt, ſo nennt man ihn hier, vermuthlich ſeiner öftern eiſengrauen Farbe und beträchtlichen Schwere wegen, Eiſenwacken. In den ſtärker verſchlackten grünlich- und ſchwärzlichgrauen, gelb- und röthlichbraunen, ſchwammigen, rauhknoſpigen, viel leichtern Laven liegt die Blende mit ſtärkerm Farbenſpiel, und (vielleicht nur zufällig in **meinen** Muſtern) auſſer einigen röthlichweiſſen, feinkörnigen Sandſteinbrocken, die **Jaſpisähnliche Schiefer-Art** (vom Forſt S. 107.) in weit beträchtlichern Stücken inne, als bey jenen. Dieſe Stücke ſind nunmehr verbleichter, einem ungaaren Ziegelſtein an Farbe gleich, riechen nach der Befeuchtung ſtark thonig; auch findet man dieſelben bey gleicher oder höherer ziegelrother, zuweilen ſaturirter kirſchbrauner Farbe, einzeln und los zwiſchen den übrigen Lava-Klumpen an dieſem Berge, deſſen Fuß umher Thonſchiefer iſt, auf welchem an der Weſtſeite ein Steinbruch bearbeitet wird. — Ohne mein Erinnern ſehen Sie, Freund, daß die Gegenſtände dieſes Reviers einer genauern Unterſuchung bedürfen, wenn es darauf ankömmt, gebührende Rede und Antwort davon zu geben. Um dafür die wenigſtens mittelbar nützliche Induſtrie der Mineralienhändler zu wecken, an deren Geneigtheit mir aus Indianiſchen Beweggründen gelegen ſeyn muß, möchte der Beyſatz dienen, daß ſich am Rinners- und Heyer-Berge treflich groſſe und ſchöne Exemplare von Blende finden müſſen. Schon ich erhielt als Leſeſteine daher einzelne, zerbrochene Cryſtallen von zwey Zoll Länge und eines Zolls Dicke, bald etwas abgerundet, bald ſehr ſcharfkantig. Der eine zeigt ſeine achtſeitige Bildungsweiſe aus der Leiſte, deren vier Seitenkanten ungleich abgeſtumpft, die beyden Endflächen irregulär zugeſchärft ſind, deutlich. Kugliche Blendmaſſen, mehrere Zolle im Durchſchnitt, von verwirrt cryſtalliniſchem Gehäuſe, denen ähnlich, die am Gänshals (S. 115.) und bey einigen Italiäniſchen Laven getroffen werden, mit anſitzendem Glimmer zuweilen, entſtehen Einem dort auch nicht. Dieſe wie jene ſind oft, wie die Luppe beſonders lehrt, bunt angelaufen, und manchesmal, mehr oder weniger regelmäßig parallel, der Länge nach zart **geſtreift**. Bey gutem Glücke und Unverdroſſenheit wird man gewahr, daß dieſes nur auf einigen Seitenflächen ſtatt habe. Man ſollte daher auf den Gedanken gerathen, dieſe Erſcheinung, die ſo oft Anlaß

zur Verwechſelung des Schörls mit der Blende gab, blos von der blättrigen Struktur dieſes Foßils herzuleiten: und wenn dem ſo wäre, dann könnte man ſich auch Rechenſchaft geben, warum das Phänomen oft nicht bemerkt wird. — Glimmerſtücke von hier zu drey Zoll Länge, zwey Zoll Breite und Linien Dicke, geben keinen Nahrungszweig ab.

Mühlſtein-Baſalte. Eine halbe Stunde ſüdlich vom Rinnersberge, liegt Drees, dahinter eine viertel Stunde ſüdweſtlich Duckweiler, auf einem Gebirgsrücken im flachen Felde, das Stein Leychen genannt, der in groſſen umher liegenden Blöcken, auch im Feſten anſtehend, Eiſenwacken hat, das heißt hier einen blaulich-ſchwarzgrauen harten, ſchweren, zähen, etwas ſchmalrißigen, ſelten fein poröſen geröſteten Baſalt mit ungemein vieler ſehr kleiner cryſtalliniſchen, ſchwarzen, auf dem Bruche nicht ſelten bunt überlaufenen Blende und gar wenigen grüngelben Glaskörnchen, ohne Glimmer. Auf den Klüften zeigt ſich bisweilen der weißgraue dünne erdige Beſchlag, den wir an mehrern Mühlſteinbaſalten des Rheins antrafen.

Südlich von hier (eine halbe St.) erhebt ſich der an der Südoſtſeite bis auf ſeinen Gipfel bebuſchte, in Weſt bis Nordoſt kahle Ernſtberg, wo ehemals Mühlſteine gebrochen wurden, deren ſechs unbrauchbare noch dort ſtehen. Man verfolgt auch hier die Röſtung des Glimmer- und Blende-reichen Baſalts bis zum vollſtändigen zähen Fluſſe, der auf der Weſtſeite dieſes Bergs ſtatt gefunden hat, zufolge der dort befindlichen Oefnung, die wiederum die vollendetſten gewundenen, Schiffstauähnlichen, äſtigen, grünlichgrauen gelb- und rothbraunen Laven des Rodderbergs bey Oberwinter zeigt. Zwey andere Berge, der Hübel, eine achtel Stunde öſtlich, und der Wohshübel, eben ſo weit ſüdöſtlich vom Ernſtberge, zeigen geröſteten Baſalt; jener iſt dem Ernſtberger gleich, braunröthlich mit ſehr kleiner ſchwarzen Blende und vielem braunen Glimmer, dieſer ſchwärzer mit viel mehr, öfter und höher pfauenſchweifigen Blende, etwas grünen auch gelben Quarzähnlichen Körnern, beydes ſehr klein, und keinem Glimmer.

Einen dem Wohshübeler ähnlichen, nur glasleeren, mühlſteinartigen Baſalt, oder auch graugelbe leichtere ſchwammige Schlacken liefert der wohl funfzig Fuß hoch nackt zu Tage ausſtehende Fels eines Bergs, der eine halbe viertel Stunde ſüdöſtlich von dem Dorfe Waldkönig (eine halbe Stunde öſtlich vom Ernſtberg,

berg, dem Grafen von Metternich zuſtändig) gelegen iſt, und Fels, oder nach dortiger Mundart Fils, heißt.

Der Hangelberg, eine kleine halbe Stunde nordweſtlich vom Ernſtberge, ohnweit des von ihm weſtlich befindlichen Dorfs Hinterweiler, war ſeines ſchweren dunkelgrauen, zum braunröthlichen ſchielenden, mit ſehr kleiner ſchwach taubenhalſiger Blende reichlich gemengten, geröſteten Baſalts wegen, der ehemalige Gegenſtand zum Mühlſteinbruche. Noch liegt ein gebrochener Mühlſtein auf der Stelle.

Kirchweiler liegt eine halbe Stunde weſtlich von Hinterweiler, und hat in achtelſtündiger Ferne öſtlich die Anhöhe Taunerheck, nordweſtlich den Beuel, an deſſen Fuß es liegt. Jene hat einen wenig veränderten ſchwarzgrauen Baſalt mit vieler ſehr kleinen, ſelten farbigen Blende, und einzelnen etwas gröſſern Chryſolithähnlichen Körnern. An dem, auf die nemliche Weiſe gemengten Baſalte des Beuels mit aſchgrauem, feinſplittrigen (hornartigen Porphyr=) Grunde, ſehe ich auſſer ſehr weniger farbigen Blende, die faſt blos mit Hülfe des Suchglaſes als ſolche hervorgeht, keine Spur von Feuer=Effekt. Am öſtlichen Fuße dieſes Bergs bricht man röthlichgrauen, feinkörnigen, etwas weißglimmerigen Sandſtein.

Der Herchenberger grünlich- und gelblichgrauen Lava (S. 174. Nr. 1. und 3.) ganz ähnlich iſt die vom Schnellersroth, einem Berge, der von Kirchweiler ſüdlich eine ſtarke halbe Stunde abliegt, und auf ſeinem Gipfel eine craterförmige Vertiefung, dreißig Fuß tief, hundert Schritt im Umfange, wo alles Lava iſt, darſtellt. Das was der Schlacke die gelbe Farbe verleiht, erſcheint hier oft als ſehr kleine, unvollkommen rundliche, matte iſolirte Pünktchen. — Mit ihm verbindet ſich der ſüdöſtlich ſchwer bebuſchte Scharteberg, (beydes ſind beträchtlich hohe Kuppen) an deſſen öſtlicher Seite noch jetzt ein Mühlſteinbruch betrieben wird. Der dunkelgraue, halbharte, ziemlich gleichförmig löchrige, mit ſehr kleiner Blende, aber wie es ſcheint mit keinem Glimmer, verſehene Baſalt daher, eignet ſich dazu gut. Der ziemlich glasreiche, kleingemengte, dem Unkelſteiner gleiche Baſalt (Eiſenwacke) vom Rimmerich, einem eine Stunde ſüdlich von Schnellersroth bey Neukirchen befindlichen Berge, ſcheint wenig vom Feuer gelitten zu haben. Er iſt faſt noch dicht, ſelten und kurz geriſſen, nur zuweilen fein porös. Doch fühlt

er ſich zuweilen rauher an, als der unveränderte Baſalt, und ein Theil ſeiner ſehr kleinen Blende ſpielt mit Farben.

In ſtark halbſtündiger Ferne gegen Weſt erheben ſich bey Nieroth, wie die Charte zeigt, drey Schlackenberge, der Kupperder Berg oder Nierother Kopf, der Kalen- und Aßberg. Ihre Gipfel ſind nackt, die Gehänge leicht bebuſcht. An dem erſten, worauf ein altes Schloß ſteht, ſind vier Mühlſteinbrüche in Betrieb. Die dazu taugliche Gebirgsart macht einen mehr oder weniger poröſen, geriſſenen, aſchgrauen, mit gelb und braunroth gemengten hornigen Baſalt aus, worin viele ſehr kleine kirſchbraune irreguläre jaſpisartige Flecken mit wenigen meiſt glänzenden tombackfarbenen zarten Glimmerblättchen, und kleine Blendecryſtallen liegen, die im Bruche mit ungewöhnlich lebhaften, zumal blauen, Farben glänzen. Vollendeter ſind die hellbraunröthlichen, rauhen, leichtern Schlacken von oben. Sie haben nichts Unterſcheidendes, gleichen von allen drey Bergen einander, und darum fand man nicht nöthig, Proben von den zwey letztgenannten mitzunehmen.

Wenn man von Nieroth eine halbe Stunde in nordweſtlicher Richtung ab iſt, ſo kömmt man über ein nicht unbeträchtliches Sandſteingebirge, den Entenberg, nach anderthalb Stunden auf Eich, und nach einer viertel Stunde weſtlich auf Michelbach, wo immer noch der feinkörnige, bald fleiſch- oder violettrothe, bald roth und weiß melirte, bald graugelbe gemeine Sandſtein herrſcht. Nur öſtlich von Eich, eine halbe Stunde davon, ſteht noch der Bitzenberg, auf welchen ein Mühlſteinbruch angelegt war, der aber verlaſſen ward, weil der mit vieler ſehr kleinen pfauenſchweifigen Blende und einzelnen braunen halbzolligen Glimmerblättchen verſehene Baſalt für dieſen Zweck zu wenig aufgelockert iſt. Von deſto gröſſerm Belange zeigt ſich die Arbeit am Quittenberge, wohin weſtlich der Weg über Birresborn und das Killflüßchen in drey viertel Stunden führt. Denn aus nicht weniger als ſieben Brüchen, fördert man daſelbſt Mühlſteine, die für dieſe Gegend das ſind, was die Niedermennicher für den Rhein. Man verführt ſie ſehr weit, auch nach Frankreich, wo man ihnen vor den inländiſchen den Vorzug zugeſtehen ſoll. — Ohngeachtet des ſtarken Abſatzes ſuchte man denn doch auch hier den ehrlichen Perz, eines guten Handels wegen, auf die Seite zu ziehen, wie es Hrn. Collini zu Niedermennich einmal widerfuhr!

Das

Das graulichgrüne, fein- und gleichförmig ſchwammartig durchlöcherte, von ſehr kleinem Mengſel weit weniger als das Herchenberger, mit dem es ſonſt ſehr viel Aehnlichkeit hat, unterbrochene Geſtein des Quittenbergs, wird auf die nemliche Weiſe angegangen, als der Backofenſtein im Ofenkuler Berg an der Oſtſeite des Niederrheins. (Thl. 1. S. 126.) Man arbeitet ſich in der Mitte des Bergs ſöhlig hinein, fertigt die Mühlſteine bey Licht im Berge ſelbſt, wo das Foſſil noch milder, leichter zu bearbeiten iſt, fährt die fertige Waare auf Karren hinaus, u. ſ. w. In einer gewiſſen Tiefe wird das Geſtein härter, dichter, unbrauchbar, (ich bedaure daß von dieſer Art Dielſtein keine Proben mitgenommen wurden), ſo wie über demſelben wohl hundert Fuß hoch eine weit ſtärker ausgebrannte gelbgraue oder ſchmutzig grüngelbe Lava in rauhen, loſen, ſchaligen, gewundenen, äſtigen (abermals Rodderbergs- gleichen) Stücken aufliegt. — Finden wir nicht hier, im Groſſen wie im Kleinen, das Rheingebirge allenthalben wieder? Nicht auch hier entſchiedene Lavaberge, ohne ein Korn von Bimſtein, worauf Hr. von Dolomieu ebenfalls oft genug deutet?

Eine viertel Stunde vom Quittenberg nordweſtlich liegt ein Berg, der Kollem, woſelbſt in vorigen Zeiten auch Mühlſteine gebrochen wurden. Beyde Berge erſtrecken ſich gegen zwey Stunden weit über den Killfluß hinaus, und ſollen nach der Ausſage der Arbeiter die letzten (vulkaniſchen) Gebirge der Art ſeyn. Dies beſtimmte meinen Mann, nach Birresborn zurückzukehren, und den Sauerquellen an der Kill (die bey Irang, zwey St. über Trier, in die Moſel fließt) ſtromaufwärts nachzugehen. Die erſte derſelben liegt nördlich eine halbe Stunde von Birresborn, an des Flüßchens ſüdweſtlicher Seite, dieſem ſo nahe, wie der Fachinger Brunnen an der Lahn. Das Waſſer wird ſtark ins Trieriſche, Luxemburgiſche, u. ſ. w. verführt. Die anſehnlichen Gebirge dieſer Gegend bis Lißingen, beſtehen den Proben nach aus einem gelbgrünlichgrauen, auf dem Hauptbruche ſtark weißglimmerigen Sandſteinſchiefer, der oft ſchon dem Thonſchiefer nahe kömmt. Gegen Geroldſtein zu, (dem Grafen von Sternberg gehörig) eine viertel Stunde weiter nordöſtlich, hebt eiſenſteiniges Kalkgebirge an. Wenigſtens erhielt ich daher ein rothbraunes ſchimmerndes Foßil, aus weiſſem, ſchwach durchſcheinenden, zart und geradblättrigen Kalkſpath mit faſt ganz kleinen braunen Glaskopf-Kügelchen,

Nierchen und Zapfen fein gemengt, und von Geroldſtein ſelbſt, das auf einem ho-
hen Kalkſteinfels ſtehen, auch mit dergleichen Gebirgen umgeben ſeyn ſoll, einen röthlichweiſſen, zartſchuppigen ſpätigen Eiſenſtein, wie die Schwere ſchon verräth. Er brauſt ſchwach, oft gar nicht, mit Säuren. Ohnweit Geroldſtein, am öſtlichen Ufer der Kill, faſt horizontal damit, befindet ſich die zweyte Säuerlingsquelle, vom Geſchmack wie die Birresdorfer, nur verſchickt man das Waſſer weniger.

Zwiſchen Geroldſtein und Behlem, (eine halbe Stunde nordöſtlich) an der Kill hinauf, zeigt ſich die Arr Ley, eine hohe kahle, nur mit Heyde bewachſene Kuppe, worauf man vor Alters Mühlſteine gebrochen hat. Die Proben zeigen bald einen grauſchwarzen, an kleiner ſchwach pfauenſchweifiger Blende und braunen auch ſchwarzen Glimmer reichen, geröſteten Baſalt, bald ſchwarzbraunröthliche, ſehr löcherige, rauhe, wegen des Blende Mengſels noch ziemlich ſchwere Schlacken. Der Fuß dieſer Kuppe iſt Kalk mit Verſteinerungen. Bey Behlem brennt man aus einem gelb- und röthlichgrauen blättrigen, von weiſſem Kalkſpath durchſetzten, mit etwas dichtem rothen gemengten Kalkſtein, worin ich einmal Fragmente eines Lilienſteins wahrzunehmen glaube, Kalk.

Caſſelburg, ein altes noch bewohntes Schloß, liegt nordweſtlich von Behlem über der Kill, und in nemlicher Richtung eine halbe viertel Stunde davon der Behlemer Hahn oder Hohn, wo wiederum ein Mühlſteinbruch bis jetzt noch bearbeitet wird. Die mehr erd- als grünlichgraue, fein- und gleichförmig durchlöcherte Halbſchlacke mag mit ihrem überaus kleinen Blende und Jaſpisartigem Gemenge dazu nicht übel ſeyn. Der nordöſtlich gelegene hohe Kopperder Hahn zeigt genau die nemliche Lava. Man nennt ihn auch die Rockeskiller Kuppe, weil das Dorf Rockeskill ohnweit davon, über dem Bache gleiches Namens, öſtlich gelegen iſt. — Zwiſchen Behlem und dieſem Dorfe, der Kill hinauf, befindet ſich am Ufer noch ein dritter Sauerquell: es müſſen ihrer viel mehrere in dem Bache ſelbſt ſeyn, weil derſelbe dort auf eine beträchtliche Strecke weit viele Luft-Blaſen aufwirft.

Der Gippenberg, ſüdlich eine viertel Stunde von Rockeskill, iſt am Fuſſe Ackerland. Seine flache oder platte Höhe zeigt an der Oſt- und Weſtſeite einige nackte zehn Fuß hohe Parthien einer wagerecht geſchichteten Gebirgsart, die man hier

hier **Backofenſtein** nennt, ordentlich bricht, und zu Feuer- oder Backofen-Mauern anwendet. Es iſt eine aſch- und erdgraue, im Ganzen feinkörnige, mürbe, bröcklige Breccie, die aus vielen ſehr oder ganz kleinen ſchwarzen Blendeſtückchen, grauen erdigen Körnchen, wenigen Glimmer, dann und wann auch aus grüngelben Chryſolith- Kalk- Sandſtein- und Schiefer- ähnlichen Brocken beſteht: in den letzten beyden Fällen werden die Stücke zuweilen zollgroß: und von Kalkſtoff zuſammen gehalten wird. Sie brauſt lebhaft mit Säuren, verhüllt aber den Kitt, wenn er nicht etwa durch einige weiſſe ſchmale Streifen, die ſparſam und nicht anhaltend durchlaufen, verrathen wird, dem bloſſen Auge. Das bewafnete hingegen entdeckt in den Zwiſchenräumen, die ein ſolches körniges Gefüge zuläßt, an verſchiedenen Stellen den Kalk in weiſſen höchſt feinen, ſpießigen, wolligen Cryſtällchen. — Einige Lager des Leilenkopfs (S. 170.) gleichen dieſer zuſammengeſchwemmten Maſſe ganz: **vulkaniſche Aſche** mag ich nicht ſchreiben: denn wie gewiß ſie aus den Trümmern der benachbarten Laven größtentheils entſtanden iſt, und wie viel ſich daraus für ihre Feuerbeſtändigkeit und die Urſache des Gebrauchs ergeben mag; ſo denke ich doch, wäre es uneigentlich geſprochen, und gäbe, wie die Erfahrung bereits gelehrt hat, zu irrigen Begriffen oder blinder Nachbeterey Anlaß.

Aus der nemlichen Urſache will ich unentſchieden laſſen, ob das Foßil des ſüdlich eine halbe Stunde vom Gippenberg fernen Pickenbergs eine Baſaltbreccie oder blos verwitterter Baſalt ſey. An Farbe jener gleich, nur etwas heller aſchgrau, weich, erdig im Bruche beſteht es aus einer, wenig an die Zunge klebenden, das Waſſer minder begierig als jene verſchluckenden thonigen Maſſe, ohne alles Merkmal von kalkigem Bindemittel, die auf den Klüften zu der braunen, etwas fettigern Subſtanz übergeht, worin vieler Baſalt verwittert, und welcher eine Menge ſehr und ganz kleiner blaulichgrauer matter Flecken und Körner, nebſt einigen dergleichen erdigen bleichrothen oder grauweiſſen, wie auch ſeltne braune oder weiſſe Glimmerflitterchen einverleibt ſind. Die erſtgenannten ſollte man ohne Anſtand für Thonſchieferſtückchen halten, wenn nicht die genauere Unterſuchung durch das Suchglas bey manchen eine knopfige oder ſonſt ſcharf beſtimmte Form (bey ihnen ſelbſt, oder im Abdruck in die ſehr einzeln fein poröſe Maſſe) zeigte, und die Befeuchtung, wonach ſich ein ſtark thoniger Geruch entwickelt, durch die Verdunklung der Farbe

dar-

darthäten, daß ſie nichts anders als Blendefragmente ſind, vermittelſt der Verwitterung verlarvt. Nahe dabey befindet ſich das baſaltiſche Altarfaß: eine um etwa zwey hundert Fuß höher, ſtark bebuſchte Kuppe, die mit dem Pickenberge in Nordoſt zuſammenhängt. Noch iſt das Geſtein an Farbe und Gewebe unverkennbar, nur gewiſſermaſſen ſchichtweiſe fein porös, ſonſt dicht. Das Gemenge im Ganzen ſehr klein, nur ſelten zeigt ſich einmal ein etwas gröſſers (ſchwach farbiges) Blende- oder braunes Quarz-Korn, nebſt etwas Glimmer. Ich laſſe gern unentſchieden, ob hier Verwitterung oder Feuer wirkte. — Am Fuſſe findet ſich Kalkſtein mit Verſteinerungen. — Alles umher iſt indeſſen Mühlſteinart. Am Feuerberg oder Hüppeler Steinbruch, eine halbe viertel Stunde öſtlich, iſt ein ſolcher Bruch auf einem gemeinen geröſteten Baſalte, deſſen höchſtens liniengroſſe Riſſe oder Spalten oft mit einem weiſſen und gelblichen, knoſpigen Kalkſinter, der ziſchend mit Scheidewaſſer brauſt, ausgefüllt ſind, ſtark im Betrieb. Dem hellergrauen zähern, ſchwerern, zur Hälfte wenigſtens, mit oft halbzolligen bis zu ſehr kleinen Blendecryſtallen und etwas wenigem matten Glimmer gemengten Baſalte des Hengſtbergs, der durch ein Thal in Süden vom Feuerberge getrennt wird, ſieht man auch deutlich an, wie er ſich ſtellenweiſe, des heftigen Widerſtandes ohngeachtet den er leiſten mochte, zu einer der Forſter ähnlichen gelbgrauen Halblava umbilden ließ. Wiederum liefert der Hannesberg, der ſich mit dem um zwey hundert Fuß niedrigern Gippenberg ſüdweſtlich verbindet, einen noch vollendetern, einigen Abarten des Mennicher durchaus ähnlichen Mühlſtein mit farbiger Blende, braunem Glimmer und Grünungshöhlen. Dieſem ganz gleiche Muſter erhielt ich auch von des plattförmigen, unbebuſchten Hennebergs, der ſich in Oſt mit dem letztgenannten verbindet, Höhe, indeß Kalkſtein bis zu der Mitte des Bergs rund umher gefunden wird; an einer Stelle am Fuß im Hohlwege hingegen, ein braungrauer feinkörniger Sandſtein im Feſten anzuſtehen ſchien. — In dem rundlichen Thal, das dieſe fünf Berge bilden, liegt das Dorf Eßingen. — Noch nicht genug! Südöſtlich, eine halbe Stunde vom Henneberg, erhebt ſich der hohe, kegelförmige, ſtark bebuſchte Töhm, an deſſen öſtlicher Seite ein Mühlſteinbruch auf gemeinem geröſteten Baſalt mit vieler, meiſt ſehr kleinen, pfauenſchweifigen Blende und gröſſerem braunen Glimmer angelegt iſt, da der platte nicht gar hohe

Kalen-

Kalenberg, eine achtel Stunde nordöſtlich, nelkenbraune, leichtere, ſchwammige, mit wenig farbiger Blende gemengt, wie es ſcheint ſtärker gebrannte Schlacken führt. Der hohe, kegelförmige, ſchwer bebuſchte Goßberg endlich, eine halbe Stunde nordweſtlich vom Henneberg, an deſſen öſtlichen Fuße Wallsdorf liegt, zeigt eine ziemlich poröſe, der Thömer ähnliche, Mühlſteinart, nur daß die Blende minder farbig iſt. — Der Röſtungen, die doch nichts weiter lehren als die am Rhein, ſagen Sie, genug: und ich widerſpreche nicht.

Eine viertel Stunde nordweſtlich vom Kalenberg liegt Zelts, wobey auch noch eine gute, nicht gefaßte, mit ſüſſem Waſſer vermiſchte Säuerlingsquelle bemerkt ward, und nicht weit von dieſem Dorfe in gleicher Richtung ſteht der kegelförmige, beholzte, ohngefähr dreyhundert Fuß hohe, Arnolphusberg. Bey der nicht weit vom Gipfel befindlichen Kirche, worin die Gebeine des heiligen Arnolphs ruhen, und wohin gewallfahrtet wird, iſt ein tiefer ausgemauerter Brunnen, warſcheinlich durch Baſalt getrieben, denn das Geſtein dieſes Bergs iſt ein vollkommen geſunder, ſchwarzer, dichter, zart gemengter, feinſplittriger, im Gröſſern ziemlich ſchiefriger Hornbaſalt. Für dieſe Gegend eine Seltenheit, und der letzte Baſaltberg, deſſen ich erwähne: denn von dieſem Berge beginnt wieder der Kalkſtein. Bey Arensberg, eine halbe Stunde öſtlich, findet man ihn gelblichgrau dicht feinſplittrig. Er ſetzt fort über Niederreh, (eine halbe St. nordöſtlich) Uetzem, (eine Stunde nördlich) Uettelhofen, Lummersdorf, u. ſ. w. der Aar zu: denn dieſes Revier kennen Sie bereits aus einem der vorhergehenden Briefe. In entgegengeſetzter Richtung, gegen Süd und Südweſt, verbreitet er ſich ebenfalls weit zu dem vulkaniſchen Gebirge hin, an deſſen Fuß und Gehänge er angelegt iſt: vom Unterteufen wollen wir vor der Hand nichts ſagen. Dort enthält er Verſteinerungen in Menge. So las man Milleporiten auf zwiſchen Nuhn und Heyerskirch, Fungiten und eine Art von Belemniten (als Bruchſtücke) in grauem blättrigen mit dichten gemengten Kalkſtein am Fuſſe des Altarfaſſes, Aſtroiten am Henneberg in gelbgrauem ſplittrigen Kalkſtein, wovon die Felder voll ſeyn ſollen; bey dem Dorfe Geis, in der Gegend von Geroldſtein, mehrere Arten von Coralliten, Fungiten und zweyſchaligen Muſcheln. Weiter hin, dem Trieriſchen Gebiete zu, kömmt der rothe Sandſtein vor, mehr weſtlich

Baſalt.

Kalk- und Sandſtein.

nach der Abtey Pruym hin, legt ſich abermals für eine Weile Kalkſtein an das (zum Theil) vulkaniſche Gebirge, hinter welchem man (vom Quittenberge aus) einen Theil der Luxemburgiſchen Gegenden mit ihrem Ardenner-Wald, dem ich dieſe Beſchreibung angenähert wiſſen wollte, zu ſehen bekömmt.

Das hierher gehörige Stück der Charte (oben links im Eck) iſt blos nach den Perziſchen Nachrichten über dieſe Gegenden gefertiget, weil ſelbſt die neueſten Landcharten zu wenig Auskunft darüber gaben, und dieſes wenige obendrein für gegenwärtigen Zweck meiſt unbrauchbar erfunden ward; falls es auch mit der jedesmaligen Richtigkeit deſſelben ausgemacht geweſen wäre. Ohne nun von der Darſtellung dieſes, wie überhaupt des ganzen niederrheiniſchen, Reviers auf der beygelegten Charte ein Theilchen Realität mehr prädiciren zu wollen, als ihr zukömmt, da die dabey erzielte einzige Abſicht, aller vorhandenen Negationen ungeachtet, erreichbar bleibt, dem Leſer und künftigen naturhiſtoriſchen Reiſenden nemlich ein einigermaßen brauchbares, bis jezt noch entbehrtes Adminiculum ſo lange darzureichen, bis eine vollendete ſcientifiſche Bearbeitung der einzelnen Theile unſers geſammten Deutſchlands das Licht erblickt haben wird: ohne, ich wiederhole es, dieſe Charte im mindeſten anpreiſen, ihrer Mängel kleine und groſſe je ableugnen, noch beſchönigen zu wollen; darf ich doch ſagen, daß ich oft erſtaunte über den richtigen ſcharfen Blick, über die unbeſiegte Stärke des Vorſtellungs- und Erinnerungs-Vermögens bey manchem unſtudirten Manne, wenn deſſen Seele einmal Intereſſe für einen gewiſſen, obgleich ſehr zuſammengeſetzten, ihr vor kurzem noch ganz fremden Gegenſtand überkommen hatte. Sie thut es in manchen Fällen einer andern wahrhaft zuvor, die durch mannichfaltigere Kenntniſſe und vervielfachtere Rückſichten, zwar genährt oder geſichert, aber auch oft gefeſſelt, wo nicht wirklich ſchon gelähmt iſt. — **Es iſt vollbracht!**

Neun und Zwanzigſter Brief

Ueberſicht

Was iſt vollbracht? — „ Beym leſenden Publikum Männer vermuthen, die „ uns faſſen, voreilen ſogar, eine ſolche Vermuthung iſt billig; einem kleinen „ Zirkel dort nur gefallen wollen, kann zuweilen Selbſtverläugnung oder auch „ Selbſtgefühl ſeyn:" ſagt Hr. Meißner (*) ſehr gut und wahr. Aber eben ſo richtig Herr von Veltheim (**Vom Baſalt. N. Aufl. S.** 26.) „ Um der Schwachen willen muß ich noch folgendes bemerken." Und dieſes, bey einem ſo hellen Kopfe nichts weniger als unwichtige Folgende hat, auſſer der Güte des Herzens, ſeinen nächſten Grund zwar darin, daß etwanige Mißverſtändniſſe weggeräumt, aufſteigende Zweifel vorhinein benommen werden ſollen, u. dgl.; allein eine andere, an ſich mögliche, den Ausdruck **der Schwachen** milbernde, oder gar (möchte ich es doch verhelen dürfen!) durch Retorſions-Empfänglichkeit läſtig werdende Urſache kann auch die ſeyn, daß man über gewiſſe Gegenſtände noch etwas beybringen, ſie zuſammenſtellen, ordnen, beleuchten will, wozu ſich anderswo keine ſchickliche Gelegenheit fand: Gegenſtände, die Einem denn doch nicht wenig am Herzen liegen: oder wenn ein Verfaſſer fühlt, **ſich ſelbſt nicht** Genüge geleiſtet zu haben. Und wer vermag das? Welches gebildeten Mannes Geiſt faßt ein Buch; zählte es gleich der Alphabete ſehr viele? Wer erſchöpft je und auf lange Zeit ſeiner Ideen Vielzahl über irgend einen, auch nur einigermaßen zuſammengeſetzten, Gegenſtand aus der Naturgeſchichte, der ſeine Aufmerkſamkeit anzog, in einer Druckſchrift? — Von

(*) Rede über die Pflichten eines Lehrers und den Unterſchied von Schrift und Vortrag. Im dritten Bande der literariſchen Chronik S. 351.

— Von literariſchen Tröpfen rede ich nicht! — Wem ſtrömen nicht beym Nachdenken, beym Leſen, ſelbſt in Geſellſchaften, bey Zerſtreuungen, bey einem zufälligen abſichtsloſen Blicke, beym ſcheinbarſten Nichtsthun, unerwartet oft Gedanken über Gedanken für das erkieſte Penſum zu? Wer aber verſteht, ſie alle zu verfolgen, zu benutzen, ihre mannichfaltigen Beziehungen unter ſich und mit andern, nahen und entfernten, wenig oder gar noch nicht gekannten Dingen einzuſehen, zu Saft und Kraft im Jahresblick zu wandeln? — Ach! es iſt ein ſüßer, aber kurzer, und nichts mehr als Traum, den auch ich oft träumte, der Arbeit ſchweren Thron, hier Gefilden anmuthsvoll, dort Ausſichten hell und weit, genähert; Nebel und Finſterniß durch deſſen Glanz verſcheucht zu ſehen. Mit heiterm Ernſt, mit wonnevoller Ruhe, mit ſegenreichem Rückblick auf des gewählten Tagewerks Vollendung neigt das erwärmte Haupt zum Polſter hin, um früh und bald des müden Auges Trug zu ſchauen. Verſchwunden iſt vieles, näher die Hülle, die den vermeynt errungenen Schatz umgiebt; der Ausſicht zwar die Fülle noch: aber auf was? Auf ein unabſehbares Geſchäft des Wirkens und Strebens, des Forſchens mit vereinter Kraft: auf der zu ebnenden, lichter zu machenden Bahnen grenzloſe. — Und doch! Konnte, durfte es für Menſchen anders ſeyn? Iſt nicht für ſie Dämmerung, Anfang des Lichts; jede Bürde, Gewinn; Unkunde, Aufforderung; Zweifel, Schritt zur Wahrheit; Mangel und Schwäche, wo nicht das einzige doch wirkſamſte Mittel uns rege zu erhalten; Unermeßlichkeit allein, der Menſchheit Ziel? — Wie viel nun, oder wie wenig und was von dieſem Allem (deſſen Darſtellung ich mir für diesmal nicht verſagen konnte) anwendbar ſey auf mich, oder nicht: wie vermeidlich bey einer Reiſegeſchichte, die nach der Zeit- und Ort-Methode, für Ueberſicht und Wiſſenſchaft oft unbequem, erzählt werden muß, die zu ſtarke Radien-Zerſtreuung ſeyn möge oder nicht: ſo muß ich doch der Hauptmomente einige ſammeln, ohne indeſſen nach Seiten- Abſatz- oder Zeilen-Zahl, (der undankbarſten Mühe die ich kenne!) der Pünktchen jeden zu beſtimmen. — Es iſt mein letztes Wort: Sie hören mir mit Nachſicht zu!

Vom Baſalt überhaupt.

Wie der Porphyr am Rhein dem Granit die Rechte beut, ſo verſagt er nicht die Linke (ſeinem Herzen näher) dem Baſalt. Ein männliches Dreypaar, männlichen Beachtens dann zumal werth, wenn **galliſche** Zärtlichkeit beſonders,

den

den letzten zum Weibe, vom Feuer belegt, zur Lava machte, und **deutſche** Gutmüthigkeit faſt allenthalben nachhallte! — Iſt es denn aber mit der Mannheit, mit der Selbſtſtändigkeit des Baſalts, mit ſeiner Bildungsweiſe nach Art aller übrigen neptuniſchen Gebirge nun wirklich ſo ausgemacht? Ja! und noch einmal ja! wie fern die Rede von ihm als ſolchen geht. Zum Porphyr und deſſen Arten zuweilen ſo ſehr verlaufend, daß kein einziges weſentliches Merkmal ihn davon unterſcheidet, die Benennung Baſalt oder Porphyr an und für ſich ſchlechterdings gleichgültig wird; angenähert der Wacke, dem Mandelſtein, ſelbſt dem Thonſchiefer und einigen Grauwacke- oder Sandſtein- (*) Arten: wer wird nach den Datis am Rhein dieſe Kette, dieſes natürliche Band verkennen? Findet es ſich nicht an vielen andern Orten, wie viel, oder richtiger, wie wenig wir auch für jetzt noch davon wiſſen, eben ſo? Wem ſind die neueſten Entdeckungen und geſammelten Nachrichten in den Büchern darüber unbekannt? Wen überraſcht nicht unzählige mal die Gleichförmigkeit der Natur in dieſem Betracht, wenn er mit unbefangenem Geiſte die frühern Schriften z. B. eines Guettard, Deſmareſt, Dolomieu, Faujas und Voigt lieſt? Freylich verſchob dieſen Männern das vulkaniſche Syſtem gar oft den richtigen Geſichtspunkt, den der Laye, in Neapel z. B. manchesmal beſſer wählt, wenn er ſeine Baſalte, zum Unterſchied von wirklichen Laven, **natürliche Steine** nennt, dafür aber auch mit ſeinem Geiſtlichen eines Irrthums bezüchtigt wird. (M. ſehe **Dolomieu über die Ponza Inſeln** S. 146.) Freylich erſchwert dieſer Umſtand, nebſt dem Mangelhaften in den Beobachtungen und äuſ-

(*) „Allenthalben ruht der Baſalt auf einem Sandſteine, der in der Tiefe dicht „und faſt ganz Quarz iſt, in der Höhe aber, wo er ſich dem Baſalt nähert, „durch die *feinſten Nüancen in dieſen übergeht*..... Zwiſchen dem Baſalt und dem Sandſtein findet ſich oft ein Thonlager, und in dieſem hin und „wieder Pflanzenabdrücke.... Um die Baſaltberge unſerer Gegend (um *Göttingen* und in *Niederheſſen*) findet ſich kein vulkaniſches Produkt," u. ſ. w. Einige Momente aus Herrn Link's Briefe in Herrn Crell's *chemiſchen Annalen* 1789. St. 9. S. 223 f. — Von den Heßiſchen Baſalt-Ketten überhaupt, und von einem ſchönen Tafel-Baſalt bey **Grumbach** lieſt man in den *Heßiſchen Beyträgen* Bd. 2. St. 1. S. 90. 104.

äuſſern Beſchreibungen, für den Leſer oft das Wahrnehmen einer der deutlichſten Verkettungen unter Gebirgsarten, die ſich denken läßt. Aber man darf nur Gelegenheit gehabt haben, die Natur in einigen ähnlichen **Punkten** unbefangen genug anzuſchauen, und man fühlt ſich bald auch im Auslande nicht fremd mehr: mancher Schimmer zeigt ſich in Fernen, die ſonſt **cimmeriſch** waren; und vieles Verſchrobene, Verzwängte oder Entſtellte erhält dann wie von ſelbſt den Raum, die Glätte oder natürliche Falte und den Ort wieder, der ihm in der Reihe der Dinge zukömmt. — Ein gewiſſer Umſtand beym Baſalt hat indeſſen das Seinige beygetragen, die Ideen über ihn zu verwirren: und dieſer iſt das Vorkommen deſſelben auf mancherley Art in Form und Lage. Man mußte **gigantiſche** Worte wählen, um den mächtigen Eindruck darzuſtellen, den ſeine öftern Rieſenpfeiler bewirkten; und die Natur ſchien dieſe Geſtalt blos für den Baſalt gebildet zu haben: jetzt iſt allerdings, das Analogon wenigſtens davon, bey andern Gebirgsarten keine übergroſſe Seltenheit mehr, und wird es in der Folge noch weniger bleiben. Bald verbirgt der Baſalt ſein Unterlager ganz, bald zeigt er es verſchieden. Noch iſt er häufig zwar, als auf Porphyr oder Granit aufgeſetzt, wahrgenommen, aber kaum und nur als Seltenheit in jenen übergehend. Hier und da ſahe man ihn einmal zu Wacke oder Mandelſtein ſpecificirt; minder bekannte oder durch dieſes Beyſammenſeyn wohl ſchon ſelbſt räthſelhaft gewordene Gebirgsarten! Viel öfter traf oder glaubte man ihn zu treffen (denn ich möchte nicht **jede** Ausſage darüber verbürgen, zumal was den Thonſchiefer betrift) über Kalkſtein, Thon, Sand, Steinkohlen, bituminöſem Holz, u. ſ. w. Ein neues Irrlicht! Denn man ſpricht nun ſchon von einem **jugendlichen Alter des Baſalts überhaupt**, das doch nur **einigem** zukömmt. — Es iſt Pflicht des Schriftſtellers, gegen Einſeitigkeiten, wenn er ſie bemerkt, zu warnen; Schranken zu ſetzen der menſchlichen Verallgemeinerungsſucht, dieſem Erbübel lebhafter, älterer wie jüngerer, zum Großdetail nicht geweihter, oder von Erfahrung nicht reichlich genug genährter, mithin unſerer aller Köpfe. Dahin zielten manche Aeuſſerungen in dieſen Briefen: obwohl bey dem regen Eifer für die Gebirgskunde, der jetzt ſo manchen Mann belebt, jene Seltenheiten bald zur Alltagsform herabſinken müſſen; dieſem Unheil auf andere Weiſe und wirkſamer geſteuert, der Geſichtskreis überhaupt erweitert und erhellt werden wird.

Schon

Schon am Rhein iſt die Natur hold genug, gewiſſe Abzeichen aufzuſtellen, wodurch ſich der ältere Baſalt von dem jüngern unterſcheiden läßt. Man las einige Elemente der begonnenen Wahrnehmung darüber im Vorhergehenden, die, wenn ſie einſt vollendet iſt, auch einen andern Satz, der gebe zu werden anfängt, einſchränken nicht ſowohl, als ihm vielmehr die nöthige genauere Beſtimmung verleihen möchte, in der er allen Erſcheinungen füglich angepaßt werden kann: dem nemlich, **daß der Baſalt durch ganze Gegenden verbreitet war.** Da jedes Gebirge, zweyter und dritter Entſtehung zumal, Spuren aufzuweiſen hat der ehemaligen, jetzt freylich durch ſpätere Wirkungen der Natur oft weggeſchafften Continuität; ſo würde es unerklärbare, naturwidrige Anomalie ſeyn, wenn es ſich gerade bey den Baſalten, und nur bey ihnen, anders verhielte. Die Erfahrung widerlegt auch ohnehin ſchon jetzt ſo etwas. Allein dieſer mit Fug ſupponirte Zuſammenhang wird bey den ältern Baſalten etwas anders gedacht werden müſſen, und ſo auch aufzufinden ſeyn, z. B. minder vollſtändig, ungleichförmiger, örtlich eingeſchränkter; und daraus manches Phänomen der Form, der Localität, des Gemenges und Gemiſches, der Verwitterung oder dergleichen befriedigender zu erklären ſtehen. Das bene docet qui bene diſtinguit, klingt nur der ausgebreiteten Wahrheit wegen gemein! — Nur kränkeln freylich unſere jetzigen Theorieen über die Entſtehung der Gebirge überhaupt, noch ſehr an Nervenſchwäche, wie coloſſaliſch bald, bald ſchlank und leicht man immerhin ſie auch einher gehn laſſen möge: und dieſerwegen wünſchte ich den Gedanken des Herrn Hermann **über die Entſtehung der Erdkugel und der Gebürge**, im zweyten **Bande des Verſuchs einer mineralog. Beſchreibung des Uraliſchen Erzgebirges. S.** 409 ff. weil ſie manchen Datis der Natur ſehr gut anzupaſſen ſcheinen, mehr Aufmerkſamkeit, mehr Urtheil wenigſtens gewidmet zu ſehen, als einigen Anzeigen nach in öffentlichen Blättern zu vermuthen ſteht.

Bey ſolcher Sinnesart müſſen ſich, wenn ich nicht ſehr irre, die Schwierigkeiten vermindern, die z. B. ein Ungenannter in Hrn. Voigt's **mineralog. Abhandl. Bd. 1. S. 121 ff.** dann findet, wenn Er Sich den Urſprung des Baſalts im Waſſer geologiſch vorſtellig machen will. Auch heben ſich zum Theil dabey die Einwendungen des Hrn. Voigt's (**daſelbſt**) die gegen Hrn. von Lehmann

gemacht

gemacht werden. Und wenn man bey geordneten Begriffen gar bald nicht mehr ſchreiben darf, daß „ das Beginnen über den Baſalt gewiſſermaßen lächerlich ſey, „ da eigentlich noch nicht beſtimmt iſt, was man ausſchlüßlich unter dieſer Be„ nennung zu verſtehen hat, und wie weit ſie dieſer oder jener ausdehnt," (a. a. O. S. 182.) ſo wird auch die fünffach verſchiedene Ausſage über ein und das nemliche Frankfurter Foßil (**daſelbſt** S. 197.) gar viel von ihrem Auffallenden verlieren, keinen Beweis weiter abgeben, „ daß die Vertheidiger des neptuniſchen „ Urſprungs für den Baſalt noch unſicher, und unter ſich ſelbſt nicht einig ſind:" (S. 196.) zumal wenn man bedenkt, wie ſubjectiv verſchieden jene fünf Männer ſind, wie Geologie ja doch nur noch im Werden iſt, und eingedenk bleibt der Weiſe, wonach ſich unſere allgemeinen Begriffe bilden, oder des Satzes, um wie ehemals (Thl. 1. S. 67. 86.) mit Hrn. von Sauſſure, ſo jetzt mit Hrn. Karſten in der **Vorrede zum mineralogiſchen Theil** des Leske'ſchen **Muſeums** zu reden: „ daß die **Natur** unter den Foßilien bloſſe **Abänderungen**, aber niemals **Gat„ tungen** oder **Arten** erzeuge." (Vergl. was die **Uebergänge** betrifft, **daſelbſt** S. 263 f.) — Wenn aber Herr Voigt (a. a. O. S. 194.) drucken läßt: „ bey alle dem hat noch keiner von der Gegenparthey irgend einen Einwurf „ gegen die Vulkanität des Baſalts gemacht, ohne daß derſelbe hinlänglich beant„ wortet wäre, und noch ferner gründlich beantwortet werden kann;" ſo lege ich gern die Hand auf den Mund.

Veranlaſſung des vulkaniſchen Syſtems.

Was war's jedoch, von dieſem Allen abſtrahirt, das der Idee ſo vielen Vorſchub gab, **wie Feuerſtoff zum Werden des Baſalts nothwendig** ſey? Nichts anders als das öftere Vorkommen deſſelben bey und neben wirklichen **Laven**, zu einer Zeit wahrgenommen, in welcher die Gebirgskenntniß noch ganz unmündig war. Da geſchah es denn, daß der erſte ſcheinbare Einfall, gar bald mit dem Vorurtheile des Anſehens geſtempelt, bey derſelben zu Gevatter gebeten, in der Folge zum Vormund angeſtellt ward. — Es iſt uns Menſchen ein für allemal natürlich, vom Beyſammenſeyn oft auf gleiche Urſachen und Wirkungen zu ſchlieſſen. Umſonſt hat wahrlich nicht altgraue Weisheitsliebe gegen dieſe **Fallaciam** gewarnt, vergeblich nicht für ſie einen eignen techniſchen Ausdruck rauh geprägt! Wie alſo

Deſ-

Deſmareſt (*) in Frankreich Baſalt und Lava zuſammen fand, dieſe oder Beydes früher ſchon von den noch brennenden Bergen Italiens her kannte, die durch ihre ſchauderhaft groſſen Erſcheinungen längſt den Blick der einheimiſchen und fremden Menge auf ſich geheftet, die Kiele der Schriftſteller häufig beſchäftigt, den Handelsgeiſt geweckt hatten; indeß die **galliſchen** Vulkane, weil ſie erloſchen, zum Theil in rauhen Gegenden befindlich, geologiſche Forſchungen noch nicht Mode waren,

(*) Guettard ſchrieb unſtreitig früher über das vulkaniſche Auvergne als Deſmareſt. Er war dort im Jahre 1751, und ſein Memoire darüber findet ſich in den *Mémoires de l'Academ. de Paris 1752.* So giebt es auch d'Auſſy an *Voyage d'Auvergne* S. 392 f. Les deux Naturaliſtes (Guettard und Malesherbes) revenaient de Veſuve, & ils paſſaient par Clermont, en 1751, pour aller herboriſer ſur les montagnes d'Auvergne: lieſt man dort unter andern. Guettard ſelbſt ſagt indeſſen in jenem Memoire nur: cette comparaiſon (der Auvergner Laven mit andern) m'eſt devenue facile, au moyen des matières rejettées par le Veſuve, que je tiens de Mr. de Montigny & de Mr. l'Abbé de Nollet, & de celles du volcan de l'isle de Bourbon, envoyées par feu Mr. Lietaud. (Tom. I. p. 69. der Ausgabe in 8vo.) Wie dem ſey, ſo kann man doch nicht Hrn. Guettard für den Urheber der Feuertheorie halten, in wiefern ſie auf den Baſalt ausgedehnt wird, ſo wenig als Hrn. Deſmareſt für den erſten, der die in dieſen Briefen (Thl. 1. S. 171. Anmerk.) erwähnte Theorie aufbrachte, weil Er einmal ſagte: (*Mémoires de Paris* 1771. Tom. II. p. 757.) que tout ce qui eſt vraiment *baſalte*.... a reçu le contact de la flamme dans la cheminée ou le *foyer de volcan.* Denn auſſerdem daß Auvergne unbezweifelte ächte Erdſchlacken aufzuweiſen hat, die aus den darüber vorhandenen Beſchreibungen als ſolche kenntlich ſind, erwähnt Guettard in jener Abhandlung nirgends des Baſalts, weder im neptuniſchen, noch im vulkaniſchen Sinne. Dies letzte war Hrn. Deſmareſt vorbehalten. Im Jahre 1763 bereiſte derſelbe einen Theil von Auvergne, wie er ſelbſt angiebt, in dem Mémoire ſur l'origine & la nature du Baſalte à grandes colonnes polygones, determinées par l'hiſtoire naturelle de cette pierre, obſervée en Auvergne (*Mémoires de l'Acad. de Paris* 1771. Tom. II. p. 720. der Octav-Edition) und machte nachher die vermeintliche groſſe Entdeckung bekannt, worauf er, wie natürlich,

waren, viel länger unbemerkt bleiben mußten: ſo war der Misgriff in der That ſehr verzeihlich. Schwarze Laven ſehen, ſchwarzen Baſalt; jene löcherig, dieſen oft auch; beydes nahe bey einander; in beyden ſeltſame, nirgends getroffene, bis zur Stunde vielfach verkannte Cryſtalliſationen, Glaskörner u. ſ. w. wahrnehmen: (denn was wußte man damals von Syeniten, Porphyren, (auſſer Cabinetſtücken) Porphyrgraniten und dergleichen?) **welſcher**, **veſuviſcher** Fruchtbarkeit ergiebige Hand dabey oft wieder ſpüren: würdeſt du, Klügling, dem jetzt Vieles enträthſelter ſcheint, obwohl du vielleicht nie an ſolchen Stellen warſt, die Weihe nur durch **Bulle** überkamſt, damals der Verſuchung widerſtanden haben, auch ſo zu ſchlieſſen? — Nur einmal durfte das Fähnlein ausgeſteckt werden, und die halbe (verſteht ſich **gelehrte**) Welt lief zur Kirchmeß, befand ſich während des Rauſches wohl,

lich, eiferſüchtig ſeyn mußte, weil er der frühern Nachrichten des Hrn. Guettard über Auvergne nicht erwähnt, und S. 797. ſorgfältig angiebt, daß Montet durch Venel von dieſer ſeiner Entdeckung unterrichtet geweſen ſey, und dieſerhalb den Baſalt früher zu den Laven gerechnet habe, als er, Deſmareſt, den Fund öffentlich bekannt machte. Dabey werden für Montet's Aufſatz die *Mém. de l'Acad. des Sciences, année 1760.* citirt, wie es Guettard in den *Mémoires ſur les ſciences & arts* Tom. II. p. 256. auch thut. Der Gedanke an Vulkanität mußte alſo doch ſchon vor der Reiſe nach Auvergne gefaßt und ausgebreitet ſeyn. — Aber dies beyſeite! Die Ehre, den Baſalt zuerſt zum Feuerprodukt gemacht zu haben, mag Hrn. Deſmareſt bleiben. Daß indeſſen Guettard bey dergleichen Gegenſtänden auch ſehr warm werden konnte, ergiebt ſich aus folgender Stelle in der angeführten Abhandl. S. 73. Ces points (noirs ou jaune foncés in den Laven) ne ſont autre choſe que des portions *d'une matière vitrifiée*, qui ont été unis avec la pierre, ou ce ſont differentes parties de ces pierres ſur leſquelles la violence du feu a plus agi, & qui ont ainſi été *reduites en verre*: les pierres envoyées de l'isle de Bourbon en ſont également parſemées. Wahrſcheinlich laſſen ſich noch frühere Angaben über dieſe angeblichen Verglaſungen auffinden, an welche, wie man auch in dieſen **Briefen Thl.** 1. S. 33 und S. 67. zum Theil las, einige Vulkaniſten noch jetzt ſtark glauben, indeß Andere von der nemlichen Parthey ſie mit Lebhaftigkeit beſtreiten, und dadurch den Neptuniſten von einer Seite mehr gut Spiel machen.

wohl, miſchte Trocknes und Naſſes, gefiel ſich bey der Maſtung ſo gut! Alles Braune und Schwarze, Mandelſtein und Wacke, ward ja als Lava genoſſen: jedes Land und Ländchen wollte die Ehre dem Auslande allein keinesweges, noch weniger ſeinem Nachbar ausſchließlich laſſen, wollte in ſeinem Buſen ſelbſt das Kleinod, einen ausgebrannten Vulkan, als Heiligen ehren, der deſto willkommener war, weil bey ihm (wie das auch im andern Sinne bisweilen zutreffen mag) alles weitere Forſchen überflüßig, das Loſungswort ehrwürdig, der Feuergott, troz ſeiner angebornen Häßlichkeit, wunderſchön, allerliebſt erfunden ward, und nach unſers Geſchlechts Sitte ſo lange blieb, bis das Spiel mit ihm übertrieben wurde. Da ſtanden der Denker und Prüfer Einige auf, denen die Fackel der Unterſuchung vorleuchtete: und fürwahr es iſt Zeit! Denn ſchon ſteht der abentheuerliche Einfall gedruckt und ausgeführt zu leſen, daß ſelbſt **die Egyptiſchen Pyramiden, und noch viel mehr, durch Vulkane hervorgebrachte Baſalte ſeyn.** (*)

Deutſchen Männern: der beſſern Bekanntſchaft wegen mit ihnen ſchränke ich mich auf dieſe ein: würde jedoch die Meynung vom Gleichſeyn der Laven und Ba-

(*) **Ueber den Urſprung der Pyramiden in Egypten und der Ruinen von Perſepolis. Ein neuer Verſuch von Samuel Simon Witte. Leipz.** 1789. 8. Daß der Mann von Deſmareſt und Faujas irre geführt werden konnte, Vulkane und Laven anzunehmen, wo nie welche waren, iſt leicht zu begreifen; ſchwerer aber, wie er über die beſtimmten Angaben eines Niebuhr und Chardin, daß der Stof der Pyramiden u. ſ. w. Kalkſtein oder Marmor ſey, hinwegſchlüpfen mochte. Doch wer die Beſchreibung des Hrn. von Faujas eines Kießſandartigen Baſalts auf die (für Sandſteine oder für eine unächte Art von weiſſem Marmor ausgegebenen) Steine von Salisbury und Adersbach ſo völlig paſſend findet, daß ihre vulkaniſche Natur und eine ſandartige Baſaltgattung in ihnen nicht verkannt werden kann; wie man S. 130. lieſt: wer jene Steine (nach S. 187.) mit dem Andernacher Mühlſteine in naher Aehnlichkeit zu erblicken im Stande iſt, der hat ſicherlich — Ruhe vor uns, und wir vor ihm.

Daß die Ausſagen über **Mondvulkane** auch noch weiterer Unterſuchung bedürfen, lieſt man bey Herrn Schröter in den **Schriften der Berlin. Naturf. Geſellſch. Bd. 9. St. 3. S. 206 ff.**

Baſalte minder einleuchtend geweſen ſeyn, wenn es nicht wirklich **einige wichtige Verhältniſſe** zwiſchen beyden gäbe, wodurch ſie einander ſehr nahe kommen. Das eine iſt die gleiche **Farbe** und **Struktur.** Laven allgemein genommen ſind ſchwarz, grau, braun, röthlich: ſie ſind durchlöchert, die Baſalte unter gewiſſen Umſtänden alles dies ebenfalls. Nun erſcheinen (denn über die Farben habe ich nicht nöthig, beſonders zu ſprechen) Poroſität und ſchwammiges Gefüge im Mineralreich überhaupt ſelten, mehrentheils einzeln, gewöhnlich als Folge der Hitze. Wiederum giebt es noch ziemlich dichte, kaum poröſe, ſchwere, harte Laven; ſo auch beym Baſalt. Man mußte zuvor viel und genau ſehen, ehe die Abweichungen zwiſchen einem ſolchen Baſalt- und ſolchen Laven-Gewebe (die Fälle beyde gleich genommen) bemerkt, die Urſache dieſes Unterſchiedes auf zwey weſentlich ungleiche Potenzen mit genüglicher Sicherheit zurückgeführt werden konnte. Dabey machte das der Natur ſo eigene, hier auch nicht entſtehende, Annähern, Zuſammenrücken, Verwiſchen der Scheidegrenzen die ſondernde Kenntniß deſto ſchwieriger, je lieber und leichter man ſich mit wenigen, einzelnen Exemplaren zu behelfen, von Einem ſcheinbar ähnlichen Ausſehen auf Alle mögliche zu ſchlieſſen, und je bequemer man es ſich auf ſeinen Reiſen zu machen pflegte; Berge, deren Aeuſſers wenig zu verſprechen ſchien, nicht beſtieg; ihre (oft unanſehnlichen) Mittelglieder ununterſucht ließ; ihre Reihen und Kreiſe mehr mit dem Ueberblick im Ganzen maß, als ſie im prüfenden Detail weit und tief, und lange und vergleichend genug zu verfolgen. Daher verbargen ſich die groſſen Wahrheiten bisher unſern Augen faſt ganz, daß der Baſalt ſein Poröſes durch Verwitterung überkomme, die Laven durchs Feuer: daß jenes, in gehörigen Abſtande vom letzten, ſehr kenntlich unterſcheidbar ſey: daß vollſtändige Laven nicht verwittern, und wie fern ſie es bey geringerer Röſtung noch vermögen, auf andere Weiſe, z. B. dürre Aſche, eine Art von Ziegelmehl werden, wenn der zerſetzte Baſalt feiſten, fruchtbaren Thon darſtellt: daß die Natur dies auch im Groſſen lehre. Was zur vollkommenen Aſche am Rhein gebrannt ward, das zeigt noch jetzt kahles, bemooſtes, höchſtens einzeln und niedrig bebuſchtes, trauriges Gebirge, mit weniger, meiſt von Wind und Waſſer nothdürftig zugeführter Damm- oder verweſter kärglicher Pflanzen-Erde bedeckt, wenn die Baſaltkuppen, wofern es nur ihre Form, Lage und die Zerſetzbarkeit ihres Geſteins eini-

einigermaßen verſtattet, dichtes Moos, hohes Gras, ſaftvollen Baumwuchs zeugen. — Dieſe Thatſachen zeigten ſich bis jetzt nicht in dem Lichte, in der Anwendbarkeit auf viele Erſcheinungen, wozu ſie ſo ſehr empfänglich ſind.

Damit man aber nicht glaube, wie mehrere von mir ſelbſt aufgeſtellten Data dieſem widerſprechen, wie ich hiebey der namhaft gemachten, dicht belaubten und dennoch ächten Lavaberge, der fruchtbaren Traß- und Bimſtein-Thäler oder Ebenen uneingedenk werde, möchte es rathlich ſeyn, Folgendes noch nachzuholen.

Der Feuergrad, den die Laven ausgeſetzt waren, iſt vielfach modificirt. Man kann ihn am Rhein durch feine Nüancen, mit Worten nicht allemal nachzubilden, vom gelinden Röſten bis zur vollſtändigen Verſchlackung, ſolcher nemlich, deren ein ſo und ſo gemiſchtes Geſtein fähig iſt, belehrend verfolgen. Es muß daher Fälle geben, und giebt es, bey einzelnen unbetaufſcheinigten Muſtern zumal, genug, wo der Feuereffekt zweydeutig zu werden, völlig zu verſchwinden ſcheint, wo ſich Verwitterungs-Frucht mit Hitze-Nachlaß paart, wo es ſchlechterdings unthunlich wird zu beſtimmen: hier war Feuer, dort Waſſer. Aber abgerechnet, daß treue Beobachtung dem Forſcher doch noch oft mit einer Fackel lohnt, die vieles Dunkle erhellt, und wozu ich bald einige Zuthaten mittheilen werde; ſo muß es hier ſo ſeyn, das iſt Natur, daran erkennt man ſie. Am Ende iſt auch der Verluſt nicht groß: für Verſtand und Herz, die dabey ihre Schranken kennen, ihre Eitelkeit beugen lernen, ſogar wohlthätig.

Wenn graduirte Hitze verſchieden auf die nemlichen Subjekte wirkt, ſo wird und muß ſie es nicht minder, wenn dieſe Stoffe ſelbſt in Miſchung wechſeln. Der Verſchiedenheiten von dieſer Seite bey den Gebirgsarten am Rhein ſind klar erweislich viele. Wobey demnach die eine faſt verſchlackte, das diente der andern nur zur Röſtung, und bey einer ſolchen Röſtung wurde der Grundſtoff nicht ſehr altetirt, das dichte zähe Gefüge vielmehr aufgelockert, für nachherige Einwirkung der Feuchtigkeit williger; und ſo eine Halblava kann dann an Fruchtbarkeit gewinnen, Ausnahme von der Regel zu machen ſcheinen, obwohl ſie es nicht thut. Man erwäge die Wahrnehmungen über die Natur des Traſſes, über die oft an einem und dem nemlichen Lava-Stücke bemerklichen Abſtuffungen gleicher Feuergrade bey ungleichem Gemiſch, oder ungleicher Hitze bey gleichen Miſchungen; man berückſich-

tige die Zerſtücklung der Lavaberge, die daraus ſich ergebende Thunlichkeit, Damm-Erde, woher ſie auch ſtamme, aufzunehmen, Saamenkörner aufgehen, gedeihen, zu Fruchtſtoff zerfallen zu laſſen: man denke ſich die örtliche Lage der ehemaligen Feuerberge, u. ſ. w. Dann frage ich: kann es anders ſeyn?

Aber nicht nur die öftere Gleichförmigkeit der Farbe und Struktur überhaupt, ſondern auch der **ähnliche oder gleiche Inhalt der Laven wie der Baſalte** insbeſondere mußte auf geraume Zeit irre führen. So lange man denſelben noch nicht in andern, minder zweydeutigen Gebirgsarten getroffen, ihn darin als neptuniſches Korn und Anſchuß erkannt hatte; ſo lange war es um die wichtige Wahrheit geſchehen, daß **eins aus dem andern werde.** Der Vulkaniſt, als ſolcher, mußte ſie auffallend, unerweißlich, wohl gar ungereimt finden, und ſelbſt der Neptuniſt kam ſpät darauf. Denn nirgends finde ich die Ausſage öffentlich gemacht, die dahin weiſt, die ich bey Zeiten niederſchrieb, als den Phänomenen der Aßlachskaule nachgeforſcht, (**Thl. 1. S. 246.**) und welche durch die Beſchreibung der ganzen weſtlichen Rheinſeite durchgeführt wurde. Nur jetzt erſt lieſt man im **April** des diesjährigen **Bergmänn. Journals** (**Zweyt. Jahrg. 4. St. S. 392. Nr. 24.**) wie Hr. Werner durch den Umſtand, daß die Blendecryſtallen in der Wacke, dem Baſalt und den veſuviſchen Laven, in drey Foßilien von verſchiedenem Urſprunge alſo, vorkommen, auf den Gedanken gebracht ſey, daß die Lava wohl nichts anders als geſchmolzener Baſalt ſeyn könne, und wie die Ausführung dieſes **glücklichen** Gedankens bereits im **vierten Bande** des **Höpfneriſchen Magazins für die Naturkunde Helvetiens** abgedruckt ſey. — Und doch dringt ſich dieſe Wahrheit bey unbefangenem Forſchen und einigermaſſen vervollſtändigter Beobachtung, an Ort und Stelle, recht ſehr auf, ſowohl weil man ohne ſie alles verworren, Natur und Syſtem unter ſich und gegen einander in öfterm Widerſpruch erblickt, als weil die Elemente dazu längſt ſchon in den Schriften der Beobachter vorhanden ſind. Elemente ſchrieb ich: denn man darf's nicht bergen, daß die Gebirgskunde in den meiſten bisherigen Büchern über dieſen Gegenſtand noch untief gründe: man darf es wiederholen, daß der vulkaniſche Geſichtspunkt, aus welchem faſt Alles gefaßt wurde, überaus viel entſtellt habe; daß bey ihm das geſundeſte Auge gar oft falſch, was am Wege, vor den Füſſen lag überſehen,

ſehen, nicht ſelten ganz erblinden mußte, und daß es für den Leſer, dem ein Schriftſteller zunächſt doch nur ſeine eigene Stimmung mitzutheilen ſucht, ſchwer ſey, durch ein trübes farbiges Glas die Gegenſtände richtig zu faſſen. — Man leſe oder müſſe leſen, wie ich groſſentheils, den ſchriftſtelleriſchen Troß über vermeinte und wirkliche, brennende und erloſchene Vulkane aller Welttheile: und wenn man dann bey geologiſcher Hinſicht im Ganzen und Einzelnen nicht unzähligemal getäuſcht, ſelbſt von den geprieſenſten prächtigſten voluminöſeſten Werken, nichts weniger als ſelten, unbefriedigt entlaſſen wird, in ſeinen gegründeten heiſſen Erwartungen unerwartet oft ſich betrogen findet, voll Unmuths ausruft: Oleum et operam perdidi! Verloren ſind der guten, unſträflichen Zwecken gewidmeten Stunden viele! Verloren durch Schuld der Verfaſſer, der Recenſenten und Nachbeter, — ein grauſes Triumvirat in dieſer Rückſicht, gegen Menſchen- und Freyheits-Sinn oft ſklaviſch verſchworen! — ſo werde mein Namen in den gerechten Annalen der Gebirgsforſchung, falls er dahin gelangt, und wenn er nicht dahin gelangt, von Ihnen und Jedem, der auf dieſe, dann verruchte, Blätter den Blick wirft, ſchmählig gebrandmarkt! — — Das ſage ich fürwahr nicht, um etwa die **Niederrheiniſche Reiſe** zu heben: die ſteht und fällt mit eignem Werth oder Unwerth, zu dem ich jetzt nichts mehr hinzuſetzen, von ihm nichts abnehmen kann. Noch werde von mir je verkannt das viele einzelne Gute, Wahre, Brauchbare, Bedeutungsvolle, Lehrreiche; in anderer Beziehung Schöne und Erhabene, das wir dem frühern Fleiſſe des Dilettanten und Forſchers verdanken; das jetzt ſchon veranlaßt hat, in der Folge noch veranlaſſen wird, viel Nützliches und Groſſes, wenn immer auch mit unter zufällig, z. B. die herrliche **Vorrede** des Ueberſetzers von della Torre **Geſchichte des Veſuvs.** (Sie ſchreibt ſich aber auch von einem groſſen Arzte, vom Hrn. Lentin, her.) Allein das behaupte ich, daß wir um ein Merkliches in geologiſchen Kenntniſſen weiter, viel weniger in der Irre umher geführt ſeyn würden, wenn die bisherigen Beſchreibungen ſämtlich mit dem geraden, umfaſſenden, tiefen Sinn verfaßt wären, womit es einige ſind; wenn die Urtheile, die man über ſie vernahm, — gütiger Himmmel, wie oft verſchlang! — gegründeter, unpartheyiſcher, männlicher gefällt wären. Dies will ich, und hauptſächlich dies: daß der Jünger ſich nicht blenden, von keinem Vorurtheil des Anſehens (woran unſere

Lite-

Literatur, leider! noch ſo ſehr kränkelt, wie ein braver Recenſent in der **Allgem. Literatur Zeitung.** 1789. Nr. 160. S. 471. neulich auch laut ſagte) ſich gängeln laſſe; nicht wähne es ſey Alles geſchehen, für ihn kein unbemerktes Blümchen mehr zu pflücken. Das wünſche ich, daß deutſcher Fleiß, der doch ſo gern ins Ausland wallt, vollende was begonnen, begründe was da wankend, ergänze was zerſtückelt, verſöhne was verbrochen iſt!

Mir, dem dieſes Glück nicht angedeihen, ſo groſſes Heil nicht werden kann, liegt ob, der holden Geberin am Rhein zu danken, daß ſie den Blick nur etwa über einen und den andern Punkt berichtigt hat. **Nicht immer iſt's Baſalt noch Wacke, das Stoff zu Laven gab!** Wir ſahen **Schiefer-Art,** bey Fornich und am Birkenkopf, **Porphyr,** ſo wahr er iſt, im Herchenberg und anderswo, **verſchlackt.** Selten zwar, blos lagerweiſe zuweilen, doch lehrreich, anwendbar auf Fälle, die noch im Dunkeln liegen. Daß z. B. ein Theil des Veſuvs und ſeiner Nachbarſchaft Baſalt **nicht** ſey, läßt ſich aus den darüber aufgezeichneten Nachrichten ſchlieſſen; was er aber denn ſey, wer ſagt das? Oder iſt's genug mit della Torre (**Geſchichte des Veſuvs**) ihn zu beſchreiben, als „Lagen natürlicher Steinarten, weißlichter Steine, daran man nicht eine Spur vom Feuer, „oder eine vorgegangene Schmelzung gewahr werden kann"? (S. 7.) als „natürliche Felſen, aus einer gewiſſen dichten Steinart, die auf dem Bruch mit „kleinen Vitriolflecken ganz vollgeſprengt ausſieht," (S. 9 f.) hier „als natürliche dunkelfarbige Felſen," dort „als weiſſes feſtes ſchweres Geſtein" u. ſ. w. (S. 25 f. vergl. S. 38. 167.) (*) Doch, um nicht ungerecht zu ſeyn, wir wiſſen über

Stoff zu den Laven.

(*) In der beym Beller **Backofenſtein** (S. 127.) angeführten Sammlung fand ich unter der Aufſchrift: *produzioni del Veſuvio in Napoli,* eine grauweiſſe feinkörnige der **Weißwacke** oder auch der **Derrebacher** Grauwacke (Herrn Becher's **mineralog. Beſchreib. von Oran. Naſſ.** S. 48 f.) ſehr ähnliche Gebirgsart, die ſich zuweilen mit weiſſem Feldſpath mengt, noch öfter aber mit Flecken und Streifen von ſchwarzer oder lauchgrüner Blende geſehen wird. Sie geht an einer Seite des Exemplars in ein feines, ſtark ſchimmerndes Gemenge von Glimmer, Blende und etwas (verwittertem) Feldſpath über. Andere Muſter daher ſtellen ein aſchröthlichgraues minder hartes Geſtein dar, einem ſehr thonigen

über dieſen einzelnen Fall und über das hierher gehörige Ganze wirklich viel mehr. Guettard, Deſmareſt, Monnet, Dolomieu, Faujas u. A. (m. ſ. Thl. 1. S. 35 ff.) gaben das Entſtehen der Laven aus gemengten Gebirgsarten, unbaſaltiſcher Art, längſt an, und einige von dieſen Schriftſtellern führten dieſe Idee ſo gut durch, als es bey dem vulkaniſchen Baſaltſyſtem möglich war. Nur wiederhole ich den Rath, die in ſolchen Beziehungen vorkommenden Ausdrücke von Granit nicht ſtets buchſtäblich, nicht im ſtrengern deutſchen Sinn zu nehmen. **Porphyre waren es, allerdings den Graniten oft angenähert**, aus denen Lava ward: in den allermeiſten Fällen wenigſtens. Alle bisher bekannten Laven machen Maſſe, haben einen Teig: darüber ſind die Beobachter einſtimmig, dafür hat man manches Wort geſprochen. Und wenn mich mein Blick nicht unbegreiflich trügt, ſo kann es nicht wohl anders ſeyn. Der Granit muß entweder durch irgend etwas geſchützt werden, daß er nicht; oder auf irgend eine Weiſe vorgängig verändert ſeyn, damit und wenn er zur Lava gebrannt werden ſoll. Einige Belege hierzu demnächſt! Zufällig können Stücke von ihm in die Laven kommen; das läugne ich nicht, wenn es nur mit den Angaben darüber an ſich richtig iſt: aber daß deswegen auch die Schlacke ganz aus ihm entſtand, das folgt ſo wenig, als daß ſie aus Blende ward, weil dieſe ihr häufig beygemengt geſehen wird.

Wenn Laven, in Struktur und Inhalt, den Baſalten oder Porphyren ähnlich, und doch auf eine andere Weiſe als dieſe, ſogar durch ein Feuer aus dieſen entſtanden ſeyn ſollen; ſo muß es Gründe geben, warum man dies Alles nicht unter Einem Namen begreift; Merkmale geben, woran eins von dem andern zu unter-

ſchei-

gen Quarze nahe kommend; wieder andere, Gemenge von ſchwarzbraunen Glimmer mit harten, vollkommen Chryſolith gleichen, ſehr kleinen Cryſtallen in rothbrauner verhärteter Thonmaſſe: Glimmer mit grünem Granat und gelben oder ziegelröthlichen Quarz: ein mürbes braunröthliches porphyrartiges Geſtein mit zerſetzter ſchwarzer Blende, u. ſ. w. Ich durfte die Sammlung nicht gleich der meinigen handhaben: dies wird die unvollſtändige Beſchreibung entſchuldigen. Möchten doch uneingenommene Kenner uns vor der Hand nur das anſchaulich beſchreiben, was manches reiche Cabinet in **Deutſchland** von **welſchen** Foſſilien aufbewahrt!

ſchieden iſt. Dieſerwegen liegt mir ob, zuſammenhängend vorzutragen, was die Beobachtung über **die Diagnoſtik der Laven, bey erloſchenen Vulkanen** bis jetzt gelehrt zu haben ſcheint.

Diagnoſtik der Laven

Zum ſichern Beweiſe für das Wachsthum der Gebirgskunde, darf man jetzt nicht mehr blos ſagen: das iſt Lava; um von Jederman ſofort dafür gehalten zu werden: bezeugt eins der ehemals unfehlbar ſcheinenden Kennzeichen, die Poroſität allein, wenig oder nichts mehr: mußte man anfangen, nach mehrern und haltbarern Merkmalen ſich umzuſehen, und zu dieſem Behuf unter andern auf örtliche Umſtände hinweiſen. Die Wahrheit hat viel durch das unumſtößliche Urtheil gewonnen, daß die cryſtalliniſchen Subſtanzen der Erdſchlacken urſprünglich, keinesweges Fritten, Verglaſungen oder dergleichen ſind, daß ſie vom Feuer wenig oder gar nichts litten, indeß der Teig, worin ſie liegen, dennoch wahrhaft erhitzt, verſchlackt ſeyn kann, und wirklich iſt. Aber, daß dieſer Gegenſtand nunmehr ſchon erſchöpft ſey, daran fehlt viel: daß wenigſtens ich mich unvermögend fühle, ihn in ſeinem ganzen Umfange hell und vollſtändig genug darzuſtellen, wird die Folge zeigen.

1. der porphyr- und baſaltiſchen

Man thut wohl, es iſt ſogar nothwendig, zweyerley Arten der Laven auch bey dieſer Unterſuchung von einander zu ſondern: die **Porphyr- und Baſalt-Laven** nemlich von denen, die aus einer **Schiefer-Art** entſtanden. Ueber die letzten nachher!

Erſtens. Glaſuren und was dem nahe kömmt, ſcheinen eins der **gewiſſeſten** Kennzeichen für vulkaniſche Subſtanzen zu ſeyn. **Verglaſungen** ſchreibe ich lieber als **Gläſer** oder **Fritten**, weil dergleichen Angaben häufig irre geführt haben. Alles was glasähnlich iſt oder ſcheint, und nur irgend einmal in Gebirgsarten anzutreffen ſteht, die mit keinem der übrigen Stempel des Vulkanismus beprägt ſind, muß hiervon ausgeſchloſſen werden; beſonders alſo auch das Cryſtalliniſche. — Der Einwurf von Feuer-Cryſtalliſationen hergenommen, iſt und bleibt ſo lange äuſſerſt unbedeutend, bis man bündig dargethan hat, nicht daß das Feuer regelmäßige Anſchüſſe **vorbereiten, verändern, bewirken** könne: wer will das leugnen? ſondern daß es **hier**, in den Laven **durch ſich oder an und für ſich ſelbſt**, in aller Rückſicht **genau die nemlichen** Cryſtalliſationen hervorzubrin-

bringen vermöge, die, als auf dem naſſen Wege entſtanden, wahrzunehmen ſtehen. Und eben dies wird ſchwerlich allgemein zu erweiſen; ſcheint mit der Vorſtellung, die man ſich von dem Cryſtalliſations-Geſchäft zu machen hat, nicht ſelten unvereinbar zu ſeyn. Waſſer und Feuer, beyde können zwar ſeyn und ſind wirklich die **Bedingung**, bey welcher die zum Anſchieſſen erforderliche Miſchung, Verbindung, Trennung und Anordnung der Elemente bewerkſtelligt wird: aber wenn die Erfahrung lehrt, daß oft von einem oder beyden dieſer Medien, welche eine ſolche Bedingung ausmachen, zugleich auch mehr oder weniger in die Miſchung der reſultirenden Subſtanz chemiſch **eingehe**, ſo muß, falls das Waſſer und das Feuer in der That zwey **verſchiedene** Materien ſind, das Reſultat unter ſolchen Umſtänden, für den einen Fall anders ausfallen, als für den andern, und dieſer Unterſchied durch irgend etwas **erkennbar** ſeyn. Geſetzt indeſſen, dieſem ſey allemal nicht ſo: das Waſſer verbinde ſich ſo wenig wie das Feuer ſtets mit dem zu bildenden oder gebildeten Cryſtall: beyde arbeiteten bey dieſem Geſchäft auf einerley Weiſe nur mittelbar, lieſſen kein Gepräge, keine Spur von ſich nach der Vollendung zurück, wie man es einmal von der Luftſäure ausgeſagt hat, oder worauf der auf zwey Wegen verfertigte Zinnober z. B. leiten kann; ſo muß doch die völlige, abſolute Gleichheit der Reſultate jedesmal bündig dargethan werden. Und wenn man das beweiſen **kann**, für andere Fälle auch bewieſen **hat**, iſt es denn ſchon in dem gegenwärtigen wirklich **geſchehen**? Doch ich verliere mich zu weit vom Ziel! — Die Beyſpiele alſo, die man von vulkaniſchen Verglaſungen aufgeſtellt hat, in ſo fern ſie ächt ſind; die Glasfäden, womit man manche Lava überſponnen ſahe, u. ſ. w. behalten ihre Beweiskraft wenigſtens ſo lange, als nichts Gleiches, auf dem naſſen Wege bewirkt, aufzufinden ſteht.

Allein ſelbſt dieſe Erſcheinungen nähern ſich oft einem Zuſtande, der trüglich wird. Sind es blos ſehr dünne, glatte, glasigglänzende **Ueberzüge**, die man wahrnimt, ſo iſt es bekannt, daß Feuchtigkeiten bey einem gehörig gemiſchten Foſſil, und unter gewiſſen Umſtänden, das Nemliche bewirken können. Die **Härte**, die **Beſchaffenheit der Nachbarſchaft**, die bey Feuerprodukten entweder fehlende oder anders geartete **Verwitterungsweiſe**, u. ſ. w. geben zwar dann auch noch oft zu wahrſcheinlichen Vermuthungen auf Feuer Anlaß; aber bey weitem

 nicht

nicht immer, nicht im Einzelnen; und mehrmals verſchwindet die wahre oder zwey-deutige Urkunde ganz. Demohngeachtet ſieht man ſich genöthigt, faſt auf den erſten Blick für Lava zu entſcheiden.

Ein **zweytes** brauchbares Merkmal ſcheint demnach von der **Struktur** eines Foßils hergenommen werden zu können. Iſt dieſelbe, im Kleinen wie im Gröſ-ſern, **verzerrt**, gewunden, knotig, äſtig, dabey blaſig u. ſ. w., und dieſes, wohl zu merken, bey einer Gebirgsart nie ſo zu treffen, die in Maſſe und Inhalt jenem weſentlich gleich, dabey auch in ganzen Gebirgen vorkömmt; ſo darf man ſolche Porphyre und Baſalte, deren Väter nie das ſeltſam wellenförmig Gebogene, Ge-wundene, Verdrehte in Quantität und Qualität, auch nicht ſo kleinen Räumen nach zeigen, als einige Schieferarten, zuverſichtlich Lava nennen. — Wie lang dauert es indeſſen mit dieſer Gewißheit? Ein durchaus poröſes, löcheriges, ſchwam-miges, Schlackenähnliches Geſtein, wie ſich manches Foßil zeigt, ſchuf die Natur urſprünglich auch nicht ſo. Wir wiſſen ſicher, daß ſie es auf zweyerley Weiſe in dieſe Form bringen konnte: aber nun, auf welche beſtimmte Art von dieſen beyden, beym vorliegenden Fall? Der Teig, die Maſſe des Geſteins lehren nichts; eben ſo wenig ein Theil des Inhalts: der widerſteht, wie bekannt, dem heftigſten Feuer, geſchweige einem gelindern. Alle Verglaſungen fehlen. Was jezt für Rath?

Gewiſſe Beſchaffenheiten einiges Inhalts bleiben dennoch übrig, um Anzeigen auf Feuerprodukte darzureichen. Eine **dritte** iſt alſo das **hohe Farben-ſpiel der Blende**, ſelten und kaum der quarzartigen Körner: eine **vierte** die **Zertrümmerung des glaſigen Feldſpaths**. Ich wiederhole nicht, was ich zuvor über die Unterſcheidbarkeit der angelaufenen Farben, auf dem trocknen und naſſen Wege entſtanden, beygebracht habe, laſſe gern unentſchieden, ob das Feuer dieſelben allein bewirken oder nur vorbereiten, das Waſſer erſt demnächſt ſie vollen-den könne: aber daß die Sache an ſich vollkommen gegründet, im gehörigen Groſ-ſen und Ganzen auch recht ſehr kenntlich ſey, glaube ich mit Fug aus der Menge dargelegter Beobachtungen folgern zu können. — Die Gewalt, womit die Feld-ſpathcryſtallen in einigen mehr oder minder vollkommnen Laven am Lacher See, wie in den Bimſteinen (was ich, als davon die Rede ging, ausdrücklich anzumer-ken, vergeſſen habe) zerſplittert ſind, äuſſert keine Auflöſung im Waſſer. Sie iſt

für

für dieſes ſchlechterdings beyſpiellos, und wird durch das **zweyte** Merkzeichen, durch die vollendetſte Aehnlichkeit mit den **hohen-Ofen**- und andern künſtlichen Schlacken, vollkommen beſtätigt. Auflockern, zerblättern, verſchwemmen, in Staub und Erde wandeln; das kann Verwitterung: aber wo ſie trennt, da bleiben unauslöſchliche Spuren ihrer Arbeit ſichtbar. Die Wände oder Theilganze werden rauh, erdig, matt, das ganze Gefüge locker; nicht ſo das Feuer. Alles bleibt glänzend, ſcharf, eckig, hart: Trümmer paßt oft noch an Trümmer, u. ſ. w. Dieſes wirkt auf die Mutter, weil das cryſtalliniſche Gebilde, im Aggregat zwar nicht, doch ſeinem Urſtoffe nach, widerſtand; jenes durchdringt, langſam zwar und ſchleichend, doch unwiderſtehlich Beydes. Kurz: das Waſſer macht für das Mineralreich etwa das aus, was unter uns der Neid; das Feuer, was der Zorn iſt!

Ein **fünftes** Merkmal, wonach **einiger Inhalt angeſchmolzen, verſchlackt** erſcheint, würde an Wichtigkeit keinem der vorigen weichen, hätte früher genannt zu werden verdient, wenn nicht das ſeltne Vorkommen deſſelben überhaupt, die meiſt mikroſkopiſchen Parthien, wobey es ſtatt findet, und der dabey oft ſehr möglich werdende Trug den Pfad der Wahrnehmungen beengten und unſicher machten. Vermöge der fein- und dünnblättrigen Textur, und der Beſchaffenheit der Miſchung werden gewiſſe Subſtanzen, in den Porphyren und Baſalten, für Feuer- und Waſſer-Flüßigkeit zugleich ſo ebenmäßig empfänglich, daß die Produkte jener den Schein von dieſer annehmen und umgekehrt: wenigſtens bearbeiten beyde Menſtrua in ſucceßiven Zeiträumen, denen beyzuwohnen uns nicht gegeben ward, das nemliche Subjekt wechſelſeitig, und erſchweren dadurch ausnehmend die Thunlichkeit eines Irrthumfreyen Urtheils. Nicht anders geht es mit gewiſſen baſaltiſchen Maſſen, oder dem Teige ſelbſt. Er kann einem Feuersgrade ausgeſetzt geweſen ſeyn, und war es ohne Zweifel oft wirklich, wobey er nur aufgelockert, und zur leichtern Aufnahme der ſpäter hinzukommenden Feuchtigkeit zubereitet wurde: wer darf ſich ſchmeicheln, jetzt nach Jahrtauſenden beſtimmt anzugeben, wie viel jenes, wie viel dieſes zu der Veränderung beytrug? — Es müſſen daher bey einer ſolchen Verlegenheit, und wenn die bisher angegebenen Criteria zugleich auch ihren Dienſt verſagen, noch andere Hülfsmittel aufgeboten werden, um zu einer höhern, Wahrſcheinlichkeit wenigſtens, zu gelangen.

Ein ſolches, das **ſechſte**, iſt die **Verwitterungsweiſe.** Wenn künftiger vervielfachter Fleiß in einer Sache, die viel Mühſames und ſcheinbar Kleinliches, gar wenig Einladendes mit ſich führt, die mannichfaltigen Arten und Abarten der Porphyre und Baſalte genauer unterſchieden und erforſcht; den Formen, die ſie bey der Verwitterung überkommen, in ihren oft feinen Abſtuffungen aufmerkſam nachgeſpürt; dieſe Formen geſchickt mit denen verglichen, unter welchen ein graduirt gebranntes Geſtein erſcheinen kann, und aus dieſem Allen ſichere, fruchtbare Reſultate gezogen hat: dann erſt wird das Wohlthätige dieſes Hülfsmittels ſattſam offenbar werden. Bis dahin muß man ſich mit dem Wenigen behelfen, was ich in dieſen Briefen an verſchiedenen Stellen darüber anzugeben verſucht habe.

Farbe, Schwamm-Gefüge, Figur der Löcher entſcheiden an ſich allein nichts: die **Aehnlichkeit**, die ſonſt nach Umſtänden ein **ſiebentes** Merkzeichen abgeben kann, iſt hier oft äuſſerſt trüglich. Bisweilen ſcheint jedoch die Beſchaffenheit der Verwitterung von einer Seite einige Auskunft zu geben, der ich im Vorigen noch nicht gedacht zu haben vermeine. Wenn man nemlich Stücke manches zerſetzten Baſalts, (die hierher gehörigen Muſter ſind nicht vom Rhein) der nunmehr die täuſchendſte Aehnlichkeit mit einer Mühlſtein- oder Halblaven-Art, doch keine pfauenſchweifige Blende, keinen zerriſſenen noch angeſchmolzenen Feldſpath hat, genau unterſucht; ſo findet man an manchen Stellen noch häufig die bekannten Quarz- oder Feldſpath-ähnlichen Körner nicht nur, ſondern auch **einen Theil der Grundmaſſe ſelbſt** übergegangen in die gelbe, braune oder ziegelrothe, weiche, fette, ſchalige Subſtanz, die ſchon oft mit Pech-Speckſtein oder Steinmark verglichen wurde. Die Höhlen ſind damit zum Theil noch ganz erfüllt. Von dieſer Erſcheinung traf ich bey ſolchen Rheiniſchen Baſalten, die ſtarke Vermuthung auf erlittenes Feuer-Röſten geben, keine Spur. Sie bleiben vielmehr in mächtigen Lagern, auf ganze Strecken weit: das mehr oder weniger Blaſige abgerechnet: allenthalben ſich gleich. Die unzuſammenhängende Beſchaffenheit ihrer Klüfte oder Riſſe, und die Lage eines ſolchen Geſteins verſtattet oft nicht, an Verſpülung des Aufgelöſten zu denken: und wenn auch durch nachherige Feuchtigkeit etwas von ihnen angegangen iſt, ſo betrifft das doch nur einen Theil des Inhalts, z. B. den Feldſpath; es findet im Ganzen nicht ſo gleichförmig ſtatt; wird nur an wenigen zu

Tage ausgelegenen, oder den Ablöſungen nahen Stellen bemerkt, die ſich dann mit einem **mehr erdigen, trocknen, rauhen, kaum oder um vieles minder fetten** Ueberzuge bekleiden: nie aber, wie viel ich gewahr ward, den Teig ſelbſt auf die angegebene Art; noch ſo vollſtändig und weit verbreitet.

Es leuchtet ein, daß dergleichen Beobachtungen ſelten vollſtändig genug im Kleinen oder an einzelnen Stücken angeſtellt werden können, und daß ſich demnach die Nothwendigkeit ergebe, ein **achtes** Hülfsmittel zu benutzen: **das Lokale.** Gleich dem menſchlichen Umgange: oft äuſſerſt wichtig, nicht ſelten ſehr entbehrlich und läſtig! Ich habe darüber nichts zu ſagen, als ein paar Worte, den Bimſtein betreffend. Er, der ſich als vulkaniſches Erzeugniß durch alle Merkmale (wenn gleich nicht in jedem einzelnen Stücke) belegt, mithin die Anwendbarkeit aller von einer Seite wirklich darthut; der ſehr vernehmlich ſpricht, wo er iſt, muß doch von der unmateriellen Höhe herab, worauf er verſetzt ward, als man ihm ein **Veto** verlieh, daß er da abgeben ſollte, wo er nicht zugegen iſt.

Um vieles leichter kömmt man davon, wenn über Schieferlaven geurtheilt werden muß. Denn **entweder** offenbaren ſie ihren Charakter, falls ſie in hohem Grade vollſtändig ſind, durch das **zweyte** und **fünfte** Merkmal; **oder** das **fein und dicht poröſe**, das keiner Schieferart ſo zukömmt, iſt für ſie entſcheidend; **oder** endlich ſie gleichen einem vom gemeinen Feuer mürbe und todt gebrannten Schiefer ſo ſehr, das man kaum nöthig hat, das **ſiebente** oder **achte** Erkennungs-Mittel dabey aufzurufen. J'ai pouſſé à différens degrés de feu, de l'ardoiſe & du ſchite, c'eſt-à-dire, une ardoiſe moins bonne: j'ai eu pour réſultat des maſſes plus ou moins ſpongieuſes; l'ardoiſe m'en a même donné une, qui ne différoit preſque point de la pierre ponce noirâtre: ſchrieb Herr Guettard, ſchon ein Jahr früher als ich geboren war, in den *Mém. de Paris*. 1752. *T. I. p.* 76. 2. der Schiefer-Laven.

Wo bleibt man denn aber mit den geprieſenen **Staub und Aſchen**? Wir wiſſen, wie wenig ſie bedeuten, wenn man nicht jede Wolke, die Roß- und Mannes-Trit bey dürrer Zeit erhebt, in einem vulkaniſchen Lande, ſofort dafür halten will. Doch wollen wir, in wie fern ſie das wirklich, und alsdann leicht zu erkennen ſind, den alten Urkunden der Erde auch dieſes Anhängſel gern laſſen, da

es

es von den menſchlichen, wenn ſie verjähren, unzertrennlich iſt, und ich beſonders will darin, auf Verlangen — Buſſe thun. Oder muß ich's gleich jetzt?

Ausgerüſtet mit einem nicht ganz unbeträchtlichen Apparat, den Laven-Staar zu ſtechen, habe ich mich zwar vor Ihnen dargeſtellt: allein wie es uns Operateurs zu gehen pflegt, des Tönenden iſt oft mehr als der That: unſere Zettel und Schilde entſprechen der Erwartung ſelten! Kraft meiner angebornen Schwäche, der Offenherzigkeit, kann ich Ihnen alſo auch nicht bergen, daß die angegebenen Kennzeichen auf Lava, einzeln ſowohl als zuſammengenommen, ihren Dienſt bey gewiſſen Umſtänden verſagen. Es giebt Gebirgsarten, deren Gewebe und Nachbarſchaft für ein Auflockern oder Röſten, durch ehemaliges Erdfeuer bewirkt, zu ſprechen ſcheinen: und doch will ſich bey andern Rückſichten kein einziger haltbarer Beleg dazu finden laſſen. Alles Uebrige iſt vielmehr dagegen. Der Breitelsberger ſogenannte Mühlſtein (**Thl. 2. S. 136.**) gehört hierher vorzüglich: aber ich ſtehe nicht dafür, daß nicht noch einige andere, von mir ebenfalls als ſolche verzeichnet, die Reihe künftighin vergröſſern möchten. Ich erbitte mir daher einiges freunddienſtliche Gehör bey der Anfrage: **ob nicht etwa manches baſaltiſche Geſtein im Groſſen und Lagenweiſe urſprünglich, nicht durch Verwitterung, feinklüftig, riſſig oder löcherig gebildet ſey**, wie manches ſehr unvulkaniſche Gebirgslager, z. B. einiger Quarz und Kalkſtein auch, und wie wir es von manchem Neptunbaſalt im Kleinen bereits wiſſen? Ob es nicht der Mühe lohne, bey künftigen Unterſuchungen, die freylich vor Andern ein nahe an Ort und Stelle ſeßhafter Naturforſcher, der etwas Koſten-Aufwand nicht achten dürfte, kein bloſſer Reiſender, zu veranſtalten hätte, auf ſo etwas mit Rückſicht zu nehmen? Gebirgs- und Erdbrand-Theorie würden durch die gehörige Erörterung dieſer Frage gewinnen. — Unerſchütterlich muß dennoch die Wahrheit bleiben: der Baſalt **als ſolcher**, entſtand nicht durch Feuer, konnte es nicht, weil er nirgends Brandſpuren zeigt, mit mehrern entſchieden-neptuniſchen Foßilen ſich eng verkettet, in ſie übergeht; weil er unter Umſtänden vorkömmt, bey denen das Gegentheil ſchlechterdings eine Ungereimtheit iſt; und weil die zuweilige Regelmäßigkeit ſeiner Pfeiler ihm weder ausſchließlich eigen, noch aus Feuerwirkungen ungezwungener, als beym naſſen Wege zu erklären iſt.

„Wie

Schwierigkeiten der Baſalt-Geneſe durch Feuer.

„Wie aber auf die letztgenannte Art?" — Wer fragt ſo? Gewiß nicht der Mann, der ſeines Gegenſtandes Meiſter iſt: für den wäre die Frage überflüſſig! Alſo etwa Jemand, der auch uns auf Tauſend nicht Eins antworten könnte? Warum denn den beſcheiden? Doch vielleicht ein Lehrbegieriger! Als ob ein Blinder den andern ſicher führte? — Soll ich demnach ganz ſchweigen? Das Beſte wäre es gewiß: aber ſo gut dürfte es mir diesmal ſchwerlich werden. Es gibt kein unbarmherzigers Geſchlecht, als ſtreitende Gelehrten: und ein Theil derſelben, die Vulkaniſten, haben auch bereits bey dieſer Deliberation unglücklicher Weiſe den Feuer-Sitz eingenommen. Mithin möchte man mein Schweigen für Unvermögen halten, über die Unhaltbarkeit des neptuniſchen Syſtems von einer Seite frohlocken, oder nach vorausgeſchickter derben Rüge dieſer ſo augenſcheinlichen Lücke, zur Sprache mich doch noch aufregen wollen: wäre es auch nur, um in ſich den handfeſten Mann, in dem andern den armen Sünder darzuſtellen. Dem iſt nicht ſo, muß nicht ſo ſeyn.

Wäre man nicht ſelbſt Menſch, und folglich den ſeltſamſten Verirrungen zu jeder Stunde gleich den beſten andern ausgeſetzt; ſo würde die Zuflucht zum Feuer bey Erklärung der Baſaltcolonnaden-Geneſe in der That ſehr auffallend ſeyn. Die Analogie, unſre ſonſtige groſſe, hier die einzige Stütze, verläßt uns bey einer ſolchen Ausſage ganz, widerſpricht ihr offenbar. Was beweiſen alle die an ſich lehrreichen, wenigſtens intereſſanten Beobachtungen über Feuer-Anſchüſſe: Hr. von Veltheim hat darüber geſammelt in **Abhandl. vom Baſalt. N. Aufl.** S. 20 ff. verglichen Soulavie in den Bemerkungen zu Hamilton's **neuern Beobachtungen über die Vulkane** S. 23 f. und Crell's **chemiſche Annalen** 1789. St. 10. S. 516. was können ſie beweiſen für eine Subſtanz, die kein einziges Merkmal vom Feuer, noch weniger von Verglaſung aufzuzeigen hat? Für eine Subſtanz, die, falls ſie wirklich durch Hitze litt, ſolche Kennzeichen nie verhehlt, höchſtens nur dann verhehlt, wenn der Wärmegrad zu gering war, und Feuchtigkeit das Aetzwerk überarbeitete? Hat man je ſchon dargethan, und wie in aller Welt ſteht es darzuthun: daß der Baſalt, als ſolcher, eine Schlacke ſey, die zur Wiederumſchmelzung nur wenig Feuer bedarf? Der Baſalt, dem alle Charaktere

einer Schlacke fehlen, (*) und der, wenn er es dennoch ſeyn ſoll, eine Menge Porphyre, Mandelſteine u. ſ. w. zu der nemlichen unbegreiflichen Beſchaffenheit unwiderlegbar mit fortreiſſen muß, worin man dieſe doch durchaus nicht erblicken, weder will noch kann! Iſt es genug mit Hamilton (Briefe über Antrim S. 113.) drucken zu laſſen? „Was den Mangel an allen Zeichen von Vitrification „(bey den Baſalten) betrift, ſo müſſen wir bedenken, daß Subſtanzen, wenn ſie „im Fluß ſind, Eigenſchaften von ſehr verſchiedener Art haben, je mehr oder we„niger ſie nemlich dem Zufluß von friſcher Luft ausgeſetzt ſind," u. ſ. w. „Wenn „alles Erklären einer Erſcheinung in der Natur nichts anders heißt, als ſie auf „eine andere analogiſche zurückführen; die Kraft, die ſie wirkt, unter eine höhere „allgemeine bringen:" (**) ſo muß doch die Aehnlichkeit der Fälle, das Daſeyn einer für den gegebenen Fall in Wirkſamkeit geſetzten Kraft zuvor erwieſen ſeyn, ehe man von Erklärung ſprechen darf. Und wo oder von wem iſt das, kann das je befriedigend hier geſchehen? — Wedgewoods Pyrometer trügt, findet beym Baſalt ſeine unumſtößliche Grenze, ſeine mächtige Ausnahme, wenn auch alles wirklich ſich ſo verhält, wie man geſagt hat! — Was ſoll aus unſern Begriffen werden, wenn wir ihnen bald gewiße weſentliche Prädikate beylegen, bald dieſelben ihnen wieder nehmen, und denn doch in beyden Fällen von einem und dem nemlichen Subjekte verſtanden ſeyn wollen? Was giebt, was kann geben oder laßen, Haltung unſern Theorien, wenn ſie weder mit ſich ſelbſt, noch mit andern in ſie eingreifenden Thatſachen

(*) „Wenn in den Nachrichten von Staffa von Lavalagen geſprochen wird, ſo iſt von „dieſem unförmlichen Baſalte die Rede, der da, wo von der Verwitterung ſein „Zuſammenhang getrennt iſt, das Anſehen einer erhärteten Tufa hat. In ei„nigen Gegenden ſieht er einer Breccia, oder einem Piperino gleich, nirgends „aber ſahe ich das geringſte von einer wahren Schmelzung oder einer ſchlacken„artigen Lava." — Ein Text keines Commentars bedürftig, vom Herrn Groſchke, in einem Buche, worin wie in manchem andern, glühende Vulkanität und kalter Neptunismus muſterhaft friedlich zuſammen wohnen: in der Bergbaukunde Bd. 1. S. 397 f.

(**) Marcus Herz Briefe an Aerzte. Zweyte Samml. Berlin, 1784. 8. S. 225. Vergl. Fel. Fontana's Beobacht. und Verſuche über die Natur der thieriſchen Körper. A. d. Ital. Leipzig, 1785. 8. S. 207.

ſachen übereinſtimmen? Aber weiter! Ohne zu wiederholen, daß der Baſalt an und für ſich keine, am wenigſten ſo fürchterliche Hitze ausgeſtanden haben könne, weil er ſich oft über Foßile hingelagert finden läßt, oder zwiſchen ſolchen befindlich iſt, die keine Brandſpuren zeigen, von Jedermann für Waſſer-Erzeugniſſe gehalten werden, und bei deren Entſtehung, Dortſeyn u. ſ. w. nie die Vermittlung der unermeßlichen, durch nichts erwieſenen Eis- und Translocationen erfordert wird, die man ausbeut, in denen man ſich gefällt, wovor ſo Mancher ſtaunt, wenn man die erhaben einfache gerade Natur, unter das Kartenblatt-Joch eines atrophiſchen Syſtems, das im geſchwollenen Schooß doch nur Siechheit trägt, ſträflich oder lächerlich? zu beugen gelüſtet. Ohne dies zu wiederholen, frage ich: mit welchem Recht läßt man das Feuer, bey welchem Einförmigkeit in den Wirkungen unter gewiſſen, hier obwaltenden Umſtänden, wo nicht charakteriſtiſch doch gewöhnlich iſt, ſo unbegreiflich ſonderbar wirken? Selten Baſaltpfeiler bilden, öfter irreguläre Haufen, oder Schichten, Tafeln, Bänke? Was man darüber ſagen kann, gefaſelt hat, das weiß ich auch: allein wodurch iſt dieſe Sage begründet, dieſer Aberwitz je zur Vernunft gemacht? Wie bringt man das Syſtem mit der ſprechendſten Natur zum Einklang? Mit der Natur, die uns in Laven verſchlackt zeigt, nicht nur den Baſalt, ſondern auch: und das iſt ſehr wichtig: Porphyre und Schiefer, die wir als durch neptuniſche Mittel erzeugt, in vielen Gegenden noch unverändert kennen! Mit der Natur, die ſolchen gebrannten Foßilen, von welcher Art ſie ſeyn, das Siegel gleichförmig aufdrückt, worin allein des Feuers Ahnen ſprechen! Iſt's nicht vetitum nefas im Superlativ, Beſchimpfung der menſchlichen Vernunſt im hohen Grade, ſolche Porphyre und ſolche Schiefer, die ohnehin noch mit den Baſalten in den engſten, weſentlichſten Verhältnißen ſtehen, als Waſſergebilde durch Feuer verändert denken zu dürfen; den Baſalt hingegen, einigen wenigſtens, anerkennen zu ſollen als Maße vom Feuer gebohren, vom Feuer wieder geſchmolzen und ewig geſchmolzen? Das ſichere, geebnete Natur-Gleis, worin alles den Erſcheinungen gemäß eingeleitet werden kann, zu verlaßen, um einer Bahn zu folgen, die nirgends leibt, als auf dem Stoff unſerer Lumpen, — auf dem Papier!

Laßt uns geſtehen, Freunde, die ärmliche Beſchaffenheit des Gebirgsſtudiums, die unvollſtändigen, oft nur halbwahren Nachrichten der Reiſenden, die

Neuheit und Größe des Gegenſtandes, die Untiefe unſerer anderweitigen Einſichten in die Urſachen der Dinge, der Taumel über den vermeintlich ſo viel beträchtlichern Fund, als zu deſſen Ueberſchauen faſt außermenſchliche, wenigſtens rieſenhafte Anſtrengung erfordert ward; zuſammengenommen mit dem „ unauslöſchlichen Grundtriebe des Menſchen, der in ſeiner Perfektibilität gründet und ſie entfaltet: einem „Triebe, der größer iſt als er ſelbſt, der mehr umfaßt, als der Menſch zu ergründen vermag, mehr erräth als er begreift, mehr ahndet als er vorausſehen kann: „der ohne Aufhören die Grenzen ſeines hinfälligen und kurzen Daſeyns überfliegt, „und ihn oft über den Beruf ſeines Lebens irre leitet" (*): dies alles, und manches Andere was ich verhehlen möchte, hat uns bethört!

Es war um prüfenden Gleichmuth und kühles Forſchen geſchehen, da wir in den Baſalten eine Form erkannten, die ſich mit den Erſcheinungen des Eintrocknens und der Cryſtalliſation nicht reimen, den Geſetzen dabey (wie wir mit mehr Eitelkeit als Wahrheit zu ſagen pflegen) nicht unterworfen ſeyn wollte: eine Form, deren Analogon ſogar wir für eine geraume Zeit nirgends anders fanden. Und außer dieſen Beobachtungen des Anſchießens und Verſchrumpfens ward uns wenig mehr zu Theil; curta ſupellex blieb auch hier, wie immer, Loſung. Willkommen mußte uns daher ein Prometheus ſeyn, der vom Auge die Binde, vom Fuß die Feſſel zu löſen, unſern in todtenkaltem Nichtwiſſen dahin ſtarrenden Geiſt zu erwärmen, uns über uns ſelbſt zu erheben ſchien: der Genius, der **Feuer** ſprach. Wie innig dankten wir ihm nicht, wie nachgebend ſchmiegten wir uns an ſeine Apoſtel, wie menſchenhold verbreiteten wir nicht die neue fröhliche Bothſchaft! O! der Menſch bleibt auch in ſeinen Verirrungen ſich gleich: vom Herzen gut. — Ferneres Sehen und Beobachten, wenn gleich von Stund an nur mit gefärbtem Glaſe und anders gearteten Feßeln, bewirkten indeſſen gar bald (es konnte nicht fehlen) der Modificationen für die neue Lehre ſo viele, daß ihr Weſen beinahe verloren ging, und nur der Namen ſich erhielt. Naturforſcher, die an Ort und Stelle waren, der Phänomene viele und große, nicht durch Tradition allein vernommen, nein! ſelbſt beäuget hatten, umzäunten in unſern Tagen den Wirkungskreis einer der wirkſamſten Poten=

(*) Ramond von den Pyrenäen. Bd. I. S. 263.

Potenzen auf Erden, des Feuers ſo ſorgfältig, daß wir es an vielen Orten nicht mehr umhergreifen, kaum mehr leuchten ſahen; ſchwächten daſſelbe durch ſo viel Druck, verbanden es mit ſo viel Zuthaten, daß ein Ungeweihter (lieber ſchriebe ich: ein Uneingenommener) darin ſicherlich nichts anders, als die mildeſte Flüßigkeit erblicken, auf alles Andere eher als auf Feuer rathen würde. Wie Wachs an der Sonne ließen Dolomieu und Faujas ihre Granite in Wärme zergehen; Maße und Inhalt nach der Erkältung, falls es Baſalte betraf, faſt ganz bleiben, was ſie vor der Zerlaßung waren: und ohngefähr ſo mußte man ſich benehmen; entnervt, entmannt mußte das Feuer werden, wenn es nicht bey der Vermehrung und Vervollſtändigung der Thatſachen einreißen ſollte, was ſo mühſam aufgezimmert war. Dem ohngeachtet ſteuerte das dem drohenden Einſturz nicht, vieles blieb doch noch mit einander im Widerſpruch, fand ſich zu einer befriedigenden Erklärung nicht empfänglich. Da begann man zu thun, wozu der Menſch immer ſeine Zuflucht nimt, wenn er unhaltbare Sätze nicht aufgeben, und doch alles daraus und damit herleiten und begreifen will: man dichtete dem Feuer eine qualitatem occultam an, brütete über geheimen Kräften, träumte von Umwandlungen; und nun war für alles Erklärliche und Unerklärliche Raum und Fach die Fülle. Man leſe Faujas! Was ſage ich? Man kenne nur Menſchen, wiſſe nur ein wenig von ihrer Geſchichte, und man fühlt, ſo mußte im Ganzen genommen, (denn wer mag der Wirbel jeden beſchreiben?) das vulkaniſche Syſtem gebohren, aufgenommen, verpflegt, übertrieben werden, — ſcheitern!

Nahe genug der Ueberzeugung, daß Feuer, als Gluht und Schmelzmittel betrachtet, zur Bildung der Baſaltformen unmöglich angenommen werden könne, und daß es mit der Geiſtigkeit deſſelben, vermöge welcher es ein Foßil erweichen, und nachdem es davon geſchieden, denn doch keine namhafte Veränderung in der Beſchaffenheit, Anordnung und Figur der Theile zurücklaſſen ſollte, auch eine unerweißliche Sache ſey; hätte man den noch übrigen einzigen, ſichern Schritt für vorbereitet genug halten mögen: den nemlich, das Vorkommen der Baſalt-Geſtalten der gleichen Urſache zuzuſchreiben, die den Umriß dieſer Granitmaße unbeſtimmt, jenes Gneuſes und Schiefers tafelförmig, des Porphyrs dort ſäulenmäßig darſtellt. — Warum lehnt ſich denn der menſchliche Stolz gegen dieſe Ausſage auf? Etwa weil

er dieſe Urſache auch nicht kennt, ſie nur aus ihren Wirkungen ahndet? Schwerlich deswegen allein, noch hauptſächlich. Denn wir wißen in jedem andern Falle nichts von ihr, und glauben doch an ſie. Unſere Vernunft ſteht auf der Stelle ſtill, alle unſere Geſetzformeln von Schwere, Anziehung, Wahlverwandſchaft, Anſchieſſen, Niederſchlag u. ſ. w. ſchwinden dahin, wenn es darauf ankömmt, die Entſtehungsweiſe der geſchichteten, blättrigen Gebirgsarten, den Grund der Miſchung und des Gemengs anderer Foßilen, wie alles was dahin gehört, im Kleinen wie im Großen darzuthun. Wir beſcheiden uns deſſen auch gar wohl, ſprechen einem Ramond (**Reiſe nach den Pyrenåen.** Th. 1. S. 286.) voll Gefühl nach: „Gebietriſche und demüthigende Evidenz, Klippe ſo vieler Hypotheſen! Wir wollen uns begnügen dich zu erkennen, wenn wir dich nicht zu erklåren vermögen.“ Aber davor ſträubt man ſich, wann es weiter heißt: „Nur ſey man einſt genöthigt, „durch Erfahrung gezwungen, anzunehmen, was man durch Vernunftſchlüße nicht „darthun kann.“ Und doch iſt es nur der zufällige Umſtand, daß der Baſalt gerade um die Zeit und an Stellen gefunden ward, wo zugleich Erdſchlacken waren, und beyde unſere Aufmerkſamkeit nicht vorbereitet genug, dabey aber ſtärker als zuvor erregten; blos dieſer Umſtand iſt es, der uns von der gewöhnlichen, uns ſo vertrauten Laufbahn zurückſchlug. Oder iſt nicht dieſe Angabe in der Geſchichte gegründet? Die erſten Beobachter des (hornquarzigen) Baſalts in Deutſchland ſahen in dieſem Foßil nichts als eine Kieſelart, wobei ihnen freylich auch die Regelmäßigkeit der Formen auffallen mußte: die Ausländer im Norden träumten nicht einmal von Feuer-Geneſe. Denn alle kannten entweder noch keine Laven, oder ſie trafen dieſelben nicht in der Nachbarſchaft der Baſalte, wußten nichts von den Verhältniſſen, die oft zwiſchen beiden Statt finden, man trug ſich damals noch nicht mit einer Theorie u. dergl. Die guten Leute entſchlieſen ſo ruhig und ehrenvoll auf neptuniſcher Stätte, wie ein Theil von uns es auf der vulkaniſchen ſchwerlich wird. Man laße noch heut zu Tage einen Geologen, der Porphyre und Baſalte an ſich zwar, aber nicht nach unſern Syſtemen darüber kennt, z. B. das Siebengebirge von der Niederung her bereiſen, und ich verwette Habe und Gut, er wird mit der Ueberzeugung zurückkehren, daß eins übergehe in das andere, dieſe entſtanden ſeyn gleich jenen, u. ſ. w. Wie ſollte er es auch nicht? War ich doch dort noch ſogar des gegenſei-

genſeitigen Glaubens; hielt ich mich doch auch für ſo überzeugt von der ausgemachten Wahrheit des vulkaniſchen Syſtems; hatte man doch auch mir als einem Hörloſen vom Gegentheil oft genug vorgepredigt; durfte ich mich am wenigſten von ſteifer Anhänglichkeit an früh eingeſogene Lehren, wie von der damit verbundenen Genügſlichkeit Unbiegſamkeit, und allem was davon abhängt, freyſprechen. Und doch mußte ich umwenden, eine Parthie ergreifen, die ich ehemals ſo weit unter meinen Lehrern und mir erblickt, zum Theil ſo dürftig in ihren Beweiſen, ſo ſingulär im Zuſchnitt, ſo mikrologiſch in den Beſtimmungen, und was weiß ich mehr, in welcher nichts weniger als einladenden Geſtalt kennen gelernt zu haben, ſicher vermeinte! Mußte derſelben Rechte mit einer Kraft vertheidigen, wie ſie die Natur: zwar nicht gleich der ihrer ſeltnen Günſtlinge, doch aber auch verſchieden von der eines blos dahin faulenden Auswurfs: ihren Söhnen zu verleihen pflegt; zu einer Zeit vertheidigen, in der auch von dieſer Seite bei weitem nicht alles gethan, nicht alle verbindende Präciſion, hinreichende Deutlichkeit, möglichſte Geſchmeidigkeit im Ausdruck, noch jede wünſchenswerthe Einverſtändigung und Gleichförmigkeit getroffen iſt. Dies mußte ich thun, weil ich einſehen lernte, daß Wahrheit ohne Stelzen und Geräuſch, ſorgfältig und beſtimmt im Kleinen, beſcheiden beym Großen, ſonder Flitterwerk, im Bewußtſeyn eignen, unerborgten Werths einhergeht; daß von der ehrwürdigſten Wiſſenſchaft an, bis zur einfachſten Elementar-Kenntniß hinab alles mit Anſtrengung begonnen, durch regen Fleiß errungen, im belebenden Ermattungs-Gefühl treuer Arbeit genoſſen werden muß, wenn wir dabey uns nennen, gnügen, füllen, unſrer werth ſeyn wollen.

Specificiren alſo ſollen und können wir zur Stunde nicht genau, wie jene Urſache bei der Bildung der Baſalte eigentlich wirke: wir dürfen hiebey durchaus noch nicht beſtimmt, wenigſtens nach unſern jetzigen Kenntnißen und Begriffen darüber nicht, von Cryſtalliſation, Niederſchlag, Eintrocknen oder dgl. reden, (*) weil bey ſolchen

(*) „Es fällt mir beides ſehr ſchwer (ſchrieb Zimmermann in der Anmerk. S. 516. zu Henkels kleinen Schriften) entweder zu begreifen, daß der Stol„piſche Stein nicht auf die, denen Cryſtallen eigne Art, formiret worden ſey, „oder dem Herrrn Bergrath diesfalls zu widerſprechen.“ Boetius kam leich-

ſolchen Vorſtellungen, oder vielmehr bey den Beſtandtheilen, woraus wir ſie zuſam-menſetzen, noch zu viel Willkührliches herrſcht, das jeder für ſich anders nehmen kann, und welches, ehe man darauf bauet, einer vorgängigen pünktlichen Beſtimmung bedarf: weil ſonſt, ſage ich, alle Augenblick Anſtoß gefunden, Ausnahme gemacht, Anomalie getroffen, Unbegreiflichkeit gehäuſt werden muß. Bey dieſer Sachenlage würde ich es mir zum Gewiſſen machen, eine Idee darüber vorzutragen, die ich, es ſey geſtanden, mit Vergnügen nähre. Denn wie annehmenswerth ſie mir auch ſcheint, wie erweislich an einer Menge von Erſcheinungen; ſo erklärt ſie doch die erſte, für uns hienieden kaum ergründliche, Urſache um nichts anſchaulicher: ſie könnte mißverſtanden werden, Nachbeter hecken, und iſt von Jedermann auf dem Wege der Beobachtung und Vergleichung auffindbar. Und dieſem ſichern Pfade laßt uns unermüdlich nachgehen. Schon haben wir auf ihm nicht wenig Data gefunden, über Eigenſchaften an Foßilien, die uns bisher unbekannt waren: über Auſſengeſtalt, Art des Vorkommens, Modifikationen, Inhalt, Verwitterungszuſtand u. ſ. w. aus deren mehrern, beſtätigtern und vollſtändigern ſich dereinſt, auch zum Behuf der Baſalte, wie von ſelbſt eine Theorie bilden wird, die keines weitern Vorſpruchs, keiner ſchmächtigen Autorität bedarf, weil ſie Nachhall, Stimme der untrüglichen göttlichen Natur iſt. — Bey der Befolgung dieſes Raths, und in einer ſolchen Gemüths-Faſſung wird man demohngeachtet nie gleichgültig oder undankbar gegen die Bemühungen Anderer, wenn gleich von verſchiedenen Wegen aus, werden. Zu wiederholten malen las ich noch jüngſt mit Vergnügen und nicht ohne Belehrung wieder, des Hrn. Grubers **Abhandl. von der Figur der Baſalte in den phyſikal. Arbeiten der Freunde in Wien, 2ten Jahrg. 1. Quart.** S. 1 ff. und empfehle ſie Jedermann beſtens, der über dieſes Phänomen lehrreiche Aufſchlüſſe, (unter andern auch über die Krümmung der Baſaltpfeiler, wovon in dieſen Briefen die Rede war) über vieles damit Verwandte ſcharfe Blicke ſucht, und ſie noch nicht geleſen hat. — Ueberhaupt aber bleibe man bey ſolchen Gegenſtänden ein-

ter weg, denn er ließ, wie es dort S. 485. heißt, unter andern auch „ſogar „den Marmor, welcher mit geſchliffenen Ecken gefunden, und bey uns der „Stolpiſche Stein genannt wird, wie Schwämme aus ihrer Wurzel wachſen.“

eingedenk des Lukrezischen Zurufs: (*de rerum natura Lib. VI. verſ. 647 ſqq.*) Hiſce tibi in rebus late eſt alteque videndum, Et longe cunctas in partes diſpiciendum, Vt reminiſcaris ſummam rerum eſſe profundam...... Quod bene propoſitum ſi plane contueare Ac videas; plane mirari multa relinquas.

So viel zum Collectiven über die Entſtehung der Laven aus neptuniſchen Porphyren und Baſalten! „ Vermeinter Seher," hör' ich Stimmen dumpf erſchallen, „ glaubſt du, wir gäben dir ſo leicht gewonnen Spiel? Wir wiegten uns „ ſo ſanft in weiland heiſſer Stätte, jetzt reitzend abgekühlt. Wir häuften Blatt „ auf Blatt zu groſſen Stöſſen auf, um unſern Fund und Glück der Welt und „ Nachwelt kund zu thun. Wagſt du, an Mannſchaft arm, in Waffen ſtumpf, „ des Wohls und Segens Raub? An uns, der Legion, die viele Krieger zählt, „ die Winkel ſtark beſetzt, ſo ernſt Trommete bläſt?" — — Bey allem Hin- und Her-Sinnen weiß ich indeſſen nicht, wie dieſe Stimmen, wofern man ſie nicht hartherzig ihrem Schickſal überlaſſen muß, zu beſänftigen ſtehen. Da iſt der Data nicht Eins, das für des Baſalts Feuer-Urſprung reden; nicht Eine Folge, die ſich bey kühler Beobachtung der Phänomene dafür ziehen laſſen; nicht ein Einwurf, der ſich gegen die entgegengeſetzte Meynung mehr ſtellen mag, wenn man nur „ nicht „ etwan den Mann von ſchweren Begriffen ſpielen will, oder Sophiſterei der „ Wahrheit vorzieht;" und vor Allem, wenn man **kennt**, (das ſcheint aber bey Manchem nicht der Fall zu ſeyn) was ſchon darüber öffentlich vorgetragen, nirgends widerlegt iſt. — Oder ſchweigt, weigert ſich, flieht das Alles nur vor meiner Partheilichkeit? Wird es vielleicht künftig mit voller Kraft ausgerüſtet, zur Ligue verbunden, in einem Hohlwege wohl gar, mich Armen erwarten, um dann den unausweichlichen Stoß deſto grauſamer zu vollführen? Doch ich bin ja nicht allein! Die Herren Mönch, Haidinger, Werner, von Lehmann, Karſten, Widenmann, ein Ungenannter (*) und Andere leben, ſtehen zum Theil noch auf dem Kampf-

(*) Ich ziele hiemit auf das **Schreiben eines unparteyiſchen Beobachters über die jetzige Streitigkeit wegen der Entſtehung des Baſalts** in Herrn Voigt's mineralog. Abhandl. Th. 1. S. 99—140. Nirgends habe ich bisher (ein wenig unſchädlichen Muthwillen abgerechnet, ohne den aber ein gu-

Kampfplatze. Sie werden vollführen, was ſie begannen; zerſchmettern die Aegide von Trapp, die nun bald, wie ohne Divinations-Vermögen abzuſehen iſt, von mehrern Vulkaniſten über ihr Syſtem gehalten, überhaupt weidlich gehandhabt werden wird. Und wenn das gelingt, wie es über kurz oder lang gelingen muß, ſo wird der Baſalt von der Seite die Wichtigkeit **verlieren**, auf der er ſie bisher genoſſen hat; von einer andern Seite jedoch wird er **gewinnen**, in Rückſicht ſeines **Inhalts** nemlich.

Es

ter Kopf nicht wohl beſtehen kann) ſo viel Geſundes, richtig Gedachtes und gut Geſagtes hierüber geleſen, als in dieſem Schreiben. Wie wahr, und mit einer meiner Aeuſſerungen, (Thl 1. S. 222.) die vielleicht hier und dort übel aufgenommen ward, übereinſtimmend, iſt es, was man S. 101. lieſt. „Mit einer „ungebildeten Sprache, mit unbeſtimmten, ſchwankenden Grundbegriffen, wenigen und noch dazu unvollſtändigen, unſichern Erfahrungen, die zuſammengeſtellt und verglichen werden könnten, was läßt ſich da ausrichten?" Wie treffend, was der Verf. von der Lage ſagt, worin ſich, wie Er ſie nennt, die Vulkaner und Neptunier befinden, was ſie noch zu beweiſen, zu ergründen, einzuſchränken, aufzugeben, anderweitig zu modificiren haben! Wie herrlich die Stelle S. 119. über die Beurtheilungsweiſe des Baſalts, als Urkunde zur Geſchichte der Erde gehörig! Wie männlich frey und offen das Urtheil über die H ö p f n e r i ſ c h e Preisfrage, über das bisherige Beginnen der Deutſchen u. ſ. w.! Wäre mir doch dieſer meiſterhafte Aufſatz früher bekannt geworden! Gewiß würde von mir manches beſſer gefaßt, richtiger dargeſtellt, fruchtvoller angewandt ſeyn. Allein alle Schriften der diesjährigen Oſtermeſſe liefen ein, nachdem das Ganze dieſer Briefe ſchon gewoben war: und nicht Alles daraus ließ ſich jetzt mehr allſeitig benutzen, oder gehörigen Orts einſchalten. Doch darf ich hoffen, auch jetzt mancher Idee des trefflichen Mannes, (deſſen Namen ich wiſſen möchte) mich genähert, einen Theil ſeiner Wünſche gefühlt zu haben. Nur gehe die S. 139. zu leſende Beſorgniß nicht in Erfüllung, daß „ſchwerlich Deutſchland in einem der „künftigen Jahrhunderte einen Geſchichtſchreiber der Erde aufzuweiſen haben „werde, den ſeine Nachbarn ſich zum Muſter vorſtellen könnten:" noch fertige man künftig Aufſätze von ſolchem Gehalt mit ſo nüchternen und nicht einmal völlig wahren Worten ab, als in Hrn. H e r m b ſ t ä d t s Bibliothek Bd. 2. St. 3. S. 343. geſchehen iſt.

Ganz

Es geht mir ungemein nahe, daß ich viele Ausſagen, dieſe Contenta betref-
fend, nicht, wie ich vor hatte und verſprach, chemiſch beweiſen kann. Nur ein Theil derſelben entzieht ſich der genauen reinlichen Analyſe, ſeiner Kleinheit und Seltenheit wegen: ein anderer erwartet, fordert ſie. Ich ſahe das Zeitſpielige und Er-

Ganz anders wird Einem zu Muth, wenn man in ähnlicher Hinſicht die Abhandlung des Hrn. von Faujas über den Trapp lieſt. Der Mann, der bey der Beſchreibung der Trapplager in Derbyſhire eingeſteht, daß ſie auf einer gewiſſen Inſel in Form und Verwitterungsweiſe die genaueſte Aehnlichkeit mit Baſalten haben, (S. 18 f.) der an den Bergen Leſterelle und Tarare (S. 34 ff.) das innige Band mancher Granite mit Porphyren, und dieſer mit Baſalt und Trapp, nicht verkennen konnte: der (S. 59.) angiebt, „daß die „Gleichheit zwiſchen dem Baſalt und einigen völlig reinen Trapparten, ſo wie „des Toadſtone's mit verſchiedenen Laven ſo groß ſey, daß ſelbſt der geübteſte „Mineraloge irren kann, wenn er dieſe Steinarten nach einzelnen, in Samm-„lungen befindlichen, Muſtern beſtimmen wollte, daß ſelbſt die chemiſche Unter-„ſuchung nicht hinreiche, keine richtige Kennzeichen abgebe;" der Porphyre mit trappartiger Baſis aufſtellt: (S. 92 ff.) dem alſo die Natur allenthalben das Geſtändniß hätte abnöthigen müſſen, daß die genaueſte Verkettung unter den angebenen Foßilien ſtatt finde, und dieſerhalb kein Grund denkbar ſey, ſie auf entgegengeſetzten Wegen entſtehen zu laſſen: der nemliche Mann ſchreibt (S. 34.) von Lavaſtrömen mitten im (übrigens unveränderten) Porphyr; läßt den Baſalt offenbar eine harte, feſte Lave bleiben, (S. 43.) will „den wahren und auf-„geklärten Naturforſcher durch die (zwiſchen Trapp und Baſalt) erſcheinende „Gleichheit nicht irre geführt werden laſſen, (S. 59.) weil er ſolcher Mittel" (wie die ſind, von gewiſſen Unterſcheidungs-Merkmalen des Trapps, als neptuniſche, und des Baſalts als vulkaniſche Gebirgsart hergenommen) „nicht bedür-„fe, da ſich ihm richtigere und weniger zweydeutige Kennzeichen darbieten, wenn „er nemlich dieſe Steinarten in ihren Geburtsörtern aufſuchen mag." Wenn man nun weiß, daß das ganze vulkaniſche Syſtem von jeher auf nichts anderm beruh-te, als auf dem falſchen Schluſſe von öfterm Beyſammenſeyn des Baſalts und der Laven, zuſammengenommen mit den irrigen Ausſagen über die (verſchlackt ſeyn ſollenden) Contenta jenes, und der rhachitiſchen Beſchaffenheit der Gebirgs-kunde; wenn man weiß, daß das Berufen auf örtliche Umſtände urſprünglich

Ermüdende nicht voraus, das mit der Ausführung meines Entwurfs, ſo weit ich ſie auch nur jetzt liefere, und liefern mußte, verbunden war. Etwas Mittelmäßiges aus der edeln Schönen Schooſſe wollte, durfte ich nicht aufſtellen: und es iſt ſo ſchwer einen Klaproth, Weſtrumb, und wie die Wenigen, die dieſen gleichen, weiter heiſſen, zu erreichen; wird immer ſchwerer, zumal für mich, der Alles ſelbſt fer-

bloſſe Nothfolge theils der angezettelten Verwirrung zwiſchen Baſalt und Laven, theils der verkannten Verwitterungs-Phänomene war, ein Behelf, der allerdings an ſich nicht zu verachten iſt, aber ganz anders gehandhabt werden muß, wenn er etwas beweiſen, und den mindeſt möglichen Flecken hinterlaſſen ſoll; ſo ergreift Einen in der That der gerechteſte Unwille über die Art, wonach mancher Schriftſteller mit ſich und dem Publiko zu Werke geht. — Seufzen Andere immerhin im Stillen, beugen ſie den Nacken willig zum Joche hin: ich verarge es ihnen nicht. Aber wenn Niemand die Glocke anziehen will, weil der Strick Schwülen machen könnte: wozu hing man ſie denn im Tempel wiſſenſchaftlicher Freiheit auf? Les ſciences ont auſſi leurs grenadiers, ſagte Hr. d'Auſſy einmal (*Voyage d'Auvergne p.* 327.) und ich ſetze hinzu: ſie müſſen ſie haben!

Im Vorhergehenden ſind einige Beyſpiele aufgeſtellt von der linken Manier und Verlegenheit, worin man oft gerathen muß, wenn der Baſalt Feuerprodukt ſeyn ſoll. Sie ſtehen mit ein paar andern eclatanten zu vermehren, aus der eben gedachten *Voyage d'Auvergne.* S. 174 f. wo von Quellen unter Baſalt, und S. 425 f. wo von dem verſchiedenen Inhalte und Gewebe benachbarter Baſaltberge die Rede geht. — So etwas ſollte man doch in Recenſionen dem Publiko nicht vorenthalten, in denen ſogar das angeführt wird, daß Hr. d'Auſſy den Baſalt für einen der härteſten Körper halte, und daß die Laven ſich ſchnell an der Sonne erhitzen.

Ueber die Bemerk. auf einer Reiſe durch die Pfälziſchen und Zweybrückiſchen Queckſilber-Bergwerke vom Hrn. von Beroldingen habe ich weiter nichts zu ſagen, als daß es Einem nahe gehe, ſo vielen Scharf- und Wahrheits-Sinn, mit ſeltner Beſcheidenheit, einer Hypotheſe geopfert zu ſehen, die auf dem morſchen Grunde beruht, daß der Baſalt als ſolcher vulkaniſch ſey. — Porphyr- und Hornſteinartiges Geſtein, Mandelſtein und Grauwacke-Arten bleiben doch auch für dortige Gegenden des Baſalts treue Gefährten. Und in Amerika möchte es nicht minder ſo ſeyn. (Bergbaukunde Bd. I. S. 407.)

fertigen muß, wenn es taugen ſoll, jeder nahen Hülfe, alles Beyraths vor der Hand noch entbehrt, Unternehmungen dieſer Art **ununterbrochenen** Fleiß nicht widmen kann, noch bey der gegenwärtigen Lage der Chemie ihnen widmen zu dürfen glaubt. Auch das bleibe alſo Andern überlaſſen, wie mir unbenommen, dereinſt vielleicht mein Scherflein dazu beyzutragen. — Eine Ausſicht, den baſaltiſchen und porphyriſchen Inhalt betreffend, iſt uns indeſſen durch die Beobachtungen am Niederrhein näher gebracht, wie nemlich ein Theil der Edelſteine, über deren Mütter und Bildungsweiſen man zur Zeit noch wenig Befriedigendes weiß, in den Porphyren zu ſuchen ſey. Wäre es auch mit den Cirkonen, obwohl es mir, da ich einige Ceyloniſche nunmehr ſelbſt beſitze, immer wahrſcheinlicher wird, und mit dem Prehnit oder Deodatit ſo ausgemacht noch nicht: wären auch die Aquamarine, Smaragde und Amethyſte, um der früher bekannten Chryſolith- Hyacinth- und Topas- ähnlichen Körner nicht zu gedenken, die ſich in den Baſalten finden, nur **unächt, occidentaliſch weich**; ſo zeigen doch (wie man für eine Weile noch unbeſtimmt, und ſicherlich unwahr genug ſprechen muß) die Glas-Feldſpatharten (*) dieſes Reviers, durch ihre Farbe, Durchſichtigkeit, Härte, Cryſtalliſation, Uebergänge, und Unſchmelzbarkeit beym Erd- und Löthrohr-Feuer (wie weit es ohne dephlogiſtiſirte Luft mit dem letzten getrieben werden kann) etwas nicht ganz Gemeines an. So lange es dämmert, kann jeder Wink, wo man zu ſuchen, wohin die Aufmerkſamkeit zu richten habe, von einigem Belange ſeyn. Seit wann haben wir denn für die Sachen im Baſalt auch nur halberträgliche Worte?

Etwas über den Inhalt des Baſalts

(*) Auf die Aehnlichkeit eines Theils derſelben mit den Schwerſpathen ward im Verlauf dieſer Briefe verſchiedentlich gedeutet. Hrn. Heyer's chem. Zerlegung der Kreutzcryſtallen vom Harz in Hrn. Crell's Annalen der Chemie 1789. St. 2. S. 212 ff. zeigt uns ein Mittelglied zwiſchen den Feld- und Schwerſpathen, wobey die Schwererde die Stelle der Kalk- und Eiſen-Erde vertrit, und welches in mancher äuſſern Beſchaffenheit mit den Rheiniſchen Cryſtallen ſolcher Art ſowohl, als mit manchen Helvetiſchen, die für jezt noch Feldſpath heiſſen müſſen, nicht wenig übereinkömmt. Alle Harzer Anſchüſſe bilden auch kein Kreuz; einige ein halbes, unvollkommenes. Vergl Hrn. Groſchke in der Bergbaukunde Bd. I. S. 399.

Worte? Gellt nicht das Ohr noch von Schörl, Flinkern, Fritten, Gläſern und dergleichen?

und deſſen Geſchichte. Die **Meynungen über die Natur des Baſalts überhaupt** wollte ich auch einmal ſammeln. Allein das gab ich wiederum bald auf. Denn bey der Ueberſicht deſſen, was beſonders die Herren Deſmareſt, Guettard, Collini, Schröter, und neuerlichſt ſelbſt Hr. von Veltheim (**vom Baſalt. N. Aufl.**) darüber beygebracht haben, fühlte ich, daß es mit **meinem** Bisgen Literatur (denn ich will keinesweges die zum Theil ſchon angekündigten fernern Forſchungen Anderer herabſetzen) gar ſehr zur Neige ging. Ueber Strabo: den man zwar, nach dem was Deſmareſt in den *Mém. de Paris* 1773 (*Tom. II. p.* 795 *ſqq.*) darüber beygebracht hat, kaum mehr zu dieſem Behuf nennen dürfte: und über Plinius hinaus, vermochte ich ebenfalls nicht zu ſteigen. Einige wenige Notizen mag der **Nachtrag** aufnehmen. Das Mittelalter, ſo viel aus den Auszügen der Schriftſteller darin zu erſehen, und aus der damaligen Beſchaffenheit der Geologie und Chemie an ſich ſchon abzunehmen iſt, liefert in der That wenig von Belang. Das Neuere und Neueſte kennt man, wenigſtens prunkdürftig: es wäre zu wünſchen von kühlern Seiten. Die diagnoſtiſche Geſchichte des Baſalts ſchien mir daher ohngefähr ſo überſchrieben: für die Ur- und Mittelzeit mehr oder weniger Unbeſtimmtes; für die letzten Jahrzehende zugleich auch viel Falſchbeſtimmtes!

Sie haben jetzt meine Bekenntniſſe über die Entſtehung des Baſalts auf neptuniſche Weiſe, wie der Laven durch Feuer, aus Baſalt und Porphyr hauptſächlich, geleſen, und bey dem Zwieſpalt, der über dieſen Gegenſtand, bey den Mineralogen unſerer Tage, überhaupt herrſcht, mit Hrn. Tiedemann (**Ueber die Denkfreyheit**) vielleicht manchesmal gedacht: „Was jeder ohne äuſern Antrieb „für ſich denkt, iſt wenig; äuſere Anläſſe, vornemlich Streit von Meinung gegen „Meinung, müſſen der rohen Maſſe beſtimmte Form geben, und den Geiſt in „die entlegenſten Winkel menſchlichen Wiſſens treiben." — Ich will nun thun, als ob Sie auch mein unmaßgebliches Gutachten über die **Beſchaffenheit der Laven-Geneſe** vernehmen möchten.

Laven-Geneſe.

Ort des Erdfeuers. Wäre die bekannte Angabe, daß das **Erdfeuer im Kern der Erde**, wenigſtens ſehr tief in den Granit- oder Urgebirgen befindlich ſey, auch nicht ſo be-

beträchtlichen Schwierigkeiten ausgeſetzt, nicht ſchon oft genug beſtritten: neuerlich noch vom Hrn. Chriſt (**Geſchichte unſers Erdkörpers** S. 147.) und von dem Ueberſetzer der Whitehurſt'ſchen **Unterſuchungen über die Bildung der Erde** S. 268 f. ſo ergiebt ſich aus der Beſchaffenheit der Laven im Allgemeinen, aus der weſentlichen Aehnlichkeit derſelben unter einander in allen bekannten Erdſtrichen, aus der öftern Thunlichkeit, dieſe Laven zu ihrem urſprünglichen Geſtein zurückführen, ſie demſelben unwiderleglich annähern zu können, und aus der Beſchaffenheit dieſes Mutter-Geſteins ſelbſt, aus der Nachbarſchaft deſſelben bey Laven, wie aus andern örtlichen Umſtänden: aus dieſem Allen ergibt ſich, daß jener Begriff über den Sitz des vulkaniſchen Feuers abzuändern ſey.

Porphyr-Gebirge oder **Lager** (das Wort Porphyr diesmal nach weiteſter Bedeutung genommen) ſind es im Allgemeinen, in denen Feuer ehemals gethront hat, oder noch thront. Die ſcheinbar dieſem Satze entgegenſtehenden Ausſagen von Laven **in und aus Granit** verlieren ihr Gewicht, wie ich noch einmal wiederholen zu müſſen glaube, wenn man nicht vergißt, daß hier vom Ganzen die Rede gehe: wenn man bedenkt, daß vieles bisher für Erdſchlacke gehalten wurde, das es nie war; daß ſtrenge Schärfe im Ausdruck nicht eben oft von allen bisherigen Beobachtern vulkaniſcher Gegenden zu rühmen ſtehe; daß das Verflieſſen mancher Porphyrart zum Granit fein und unabgeſetzt genug ſey, um in der Nomenclatur zu ſtraucheln; daß es im Gegentheil für denjenigen, der tiefer zu dringen, das Aehnliche von dem Aehnlichen immer noch durch irgend Etwas zu ſcheiden, der Unähnlichkeiten beträchtliche dann noch aufzufinden vermag, wann der flüchtige eingenommene Blick nichts Abſtechendes mehr gewahr wird; daß es für dieſen Forſcher deutliche, dabey ſichere Merkmale genug gebe, hergenommen z. B. von der Beſchaffenheit der Grundmaſſe und des Inhalts, um die Ideen von Verſchiedenſeyn bey ſich und Andern aufrecht zu erhalten, der Vorſtellung einer zart gegliederten Kette, eines eng und dicht verſchlungenen Netzes, dieſer groſſen erkannten bildlich ausgedrückten Favorit-Maxime der Natur, durchaus unbeſchadet. — Bey einer ſolchen Richtung des Geiſtes verlieren auch manche andere Hypotheſen ihr Wahrſcheinliches; ſollte es ſelbſt eine ſolche ſeyn, bey der das Steinreich aufs Thierreich verpflanzt wird. Wie gern ich demnach der Erde ein **warmes Blut** gönnte, da der Menſch

das Beſte was er hat, ſein Wohl und Leben dem verdankt, wie willig ich dieſes **Erdblut** mir als **Lava** denken möchte, wie treffend oft Herr Berger in der **Theorie der Erdbeben und Vulkane**, das Unhaltbare mancher geben Meinung über das Erdfeuer gezeigt zu haben ſcheint; ſo vermag ich's doch, alles übrige Auffallende und Unbegreifliche in dieſer Theorie auch abgerechnet, nicht einmal als ſolches angenommen, (da die Schuld auf Misverſtändniß, auf meine Beſchränktheit gezogen werden **könnte**) ſchon deswegen nicht, weil die Aehnlichkeit der Laven mit Gebirgsarten die unverſehrt ſind, Band und Glied mit andern darſtellen, deren Bildung auf dem naſſen, wenigſtens auf einem dieſem ähnlichen Wege nie bezweifelt ward, und nur mit **gewiſſen** Gebirgsarten ſo allgemein, ſo groß, ſo einleuchtend, ſo unverkennbar iſt. Oder ich müßte nicht nur den Baſalt, ſondern auch das mächtige Geſchlecht der Porphyre und Grauwacken für erſtarrtes, geronnenes Erdblut halten: und das verlangt man nirgends!

Oft wünſchte ich, zum Behuf einer geſundern Theorie brennende Vulkane ſelbſt zu ſehen. Allein: was würde das durch **dich** frommen? (*) dachte ich bald wieder. Wie viel oder wie wenig wir bisher durch die Nachrichten Anderer, die man überſehen zu können ſich nicht anmaßen wird, darüber gewonnen haben, liegt am Tage: und doch hat man uns die treffendſten Bilder gezeichnet, die Zahl der Ausbrüche genau vorgerechnet, die Beſchaffenheit derſelben, ihre Richtung, die Länge, Tiefe und Breite der Schlackenſtröme zugemeſſen, die Laven, wie man ſagt, beſchrieben auch abgebildet, ſich oft am Crater ſtehend, hineinblickend, ihn ausmeſſend dargeſtellt, deſſen wandelbare Form bemerkt, und was dergleichen mehr iſt. Und was ſchrieb Collini Avtopt davon? „Diejenigen, welche denken, daß ſie, „wenn ſie einen Vulkan ſehen könnten, im Stande ſeyn würden, die Beſchaffen„heit ſolcher Berge, welche Feuer ſpeyen, gründlicher zu beurtheilen, irren ſich „größtentheils...... Wenn man den Vulkan verläßt, weiß man ſo viel als vor„her, und behält gemeiniglich weiter nichts übrig, als die Eitelkeit, ſagen zu kön„nen, daß man auf dem Rande ſeines **Kraters** geweſen ſey. Ich bin zweymal „auf dem Veſuv geweſen und muß geſtehen, daß ich, bey Verlaſſung deſſelben, jeder-

(*) Dieſe Einſchränkung **durch mich** bitte ich der Folge wegen nicht zu überſehen.

„ jederzeit ſehr unzufrieden mit mir ſelbſt geweſen bin, indem ich nicht einſehen „ konnte, in wie fern das, was ich geſehen hatte, im mindeſten etwas dazu beytra= „ gen könnte, die Theorie von den Vulkanen aufzuklären." **Betrachtungen über die vulkaniſchen Berge** S. 74 f. Und vorher: S. 73. „ Durch die „ **genauen**" (ſehr wahr! Was flüchtige für Unheil ſtiften können, das zeigen, um mit Hrn. Bürger und meinen Landsleuten zu reden, die tiefen **Schmarren** noch) „ durch die genauen Unterſuchungen der **verloſchenen Vulkane** lernen wir, wie „ es der Herr Ritter Strange mit Rechte verſichert, die Verheerungen welche das „ Feuer in dieſen Bergen verurſacht, und die Eigenſchaften und ſonderbaren Merk= „ würdigkeiten der Vulkane beſſer kennen, als ſelbſt an den wirklichen und noch „ brennenden Vulkanen," u. ſ. w. — Schweigt denn der traute Rhein hier ganz? Das thut er nicht: allein er drückt ſich noch für mich in Hieroglyphen aus. Laſſen Sie uns jedoch zuvor die Höhen oder Tiefen, in denen Baſalt und Laven an eini= gen Stellen des Niederrheiniſch=Weſtphäliſchen Reviers vorkommen, ſo weit ſie Hr. Thomas trigonometriſch zu beſtimmen geſucht hat, mit einander vergleichen.

Wenn die Baſis des Siebengebirgs vom Spiegel des Rheins beym Dra= chenfels genommen *a* heißt; der Fall des Rheins von Fornich bis auf dieſe Baſis, der 611 Fuß beträgt, *b*; der Rheinfall von Andernach bis Fornich (305 Fuß) *c*; die Höhe des Netteſluſſes bey Meyen über der Rheinfläche bey Andernach, der 1000 Fuß ausmacht, (alſo von *c* anzurechnen) *d*; und die Höhe des Kellbergs über der Nette *e*; ſo iſt (1) die Löwenburg an der Oſtſeite, von *a*, 1896 Fuß hoch: (2) der Wartenburger=Kopf, an der Weſtſeite wie alle folgenden, hoch, von *b*, 1285 Fuß; die Fläche des Lacher Sees über *b* erhaben 1016 Fuß, (ſeine größte Tiefe 214 Fuß) der Hilprich um 1303 Fuß höher als *b*; die Niedermen= nicher Steinbrüche ſind von *b* bis zum Dielſtein hinab 911 Fuß, vom Dielſtein bis zu Tage aus 105 Fuß hoch. (3) Der Hochſummer iſt über *d* erhaben 808 Fuß; die Höhe der Gebirgsfläche von Meyen bis Kellberg (von *d* bis *e*) 750 Fuß; der Hohkellberg ſelbſt vom Kellberger=Bach (von *e*) 1857 Fuß hoch. — Mithin liegt der Dielſtein 374 Fuß tiefer als die Kuppe der Löwenburg, und der Hohkellberg iſt über die Baſis des Siebengebirgs um 4723 Fuß er=

 höht.

höht. (*) Da nun auch der Baſalt ohngefähr in der Mitte des Nonne-Strom- und Oelbergs an der Oſtſeite, im Unkelſteiner Bruche und beym Heldenberg an der Weſtſeite von Granitporphyr unterteuft wird; (**) ſo ſcheint der bemerkenswerthe Satz neue Beweiſe zu überkommen, daß **der Baſalt, und folglich deſſen Laven, nicht gar tief gründe: vielmehr ein aufgeſetztes Gebirge ſey**, ohne daß man jedoch, wie geſagt, befugt werde, dieſes **Aufſetzen allemal** als gemeines, ganz junges **Flötz**, noch weniger als bloſſes **Aufſchwemmen** zu denken. Iſt dem ſo, der Erfahrung am Rhein und den gleichen Ausſagen Anderer nach, auch in mehrern Weltgegenden: lehrt ferner die Beobachtung, daß viele Laven aus Baſalt entſtanden; ſo ſieht man ſich genöthigt, **den Sitz des Erdfeuers** (im Ganzen genommen) **auch aus dem Grunde nicht gar tief anzunehmen**, und dieſes beſtätigen, mir wenigſtens ganz ungeſucht, die Angaben neuerer Schriftſteller über noch brennende Vulkane, z. B. des della Torre über den Veſuv,

(*) In Ermangelung genauer Vermeſſungen oder barometriſcher Beobachtungen, den Fall des **Rheins** zur **Nord-See** hin betreffend, mögen hier bis auf beſſere Zeiten einige Angaben ſtehen, die ſich auf die Ausſagen der Schiffer in **Oberwinter** gründen.

Von **Fornich** dem **Rhein** nach bis **Weſel** ſind 36 Stunden oder . .	360,000 Fuß
(Die deutſche Meile zur runden Summe von 20,000 Rheinländ. Fuß gerechnet, wofür man ſonſt 23829 nimt.)	
In dieſer Weite wird der Rheinfall dem von **Fornich** bis zum **Siebengebirge** gleich gerechnet, er betrüge demnach	3600 Fuß
Von **Weſel** bis zur See bey **Dordrecht** ſind 44 Stunden oder . .	440,000 Fuß
In dieſer Länge fließt der Rhein mehr wagerecht. Der Fall, gegen jenen zur Hälfte gerechnet, würde alſo ausmachen . . .	2200 Fuß
Mithin läge die **Nordſee** tiefer als die Baſis des **Siebengebirgs** um .	5800 Fuß.

(**) Ob der Baſalt auch auf **Thonſchiefer** ruhe? An einigen Stellen z. B. des **Wernersecks** allerdings. Auch habe ich es in dieſen *Briefen* öfter ſo angegeben, weil es ſo ſcheint, und man dabey im Ausdrucke verſtändlicher bleibt. Dennoch wünſchte ich darüber mehr Gewißheit zu haben. Meinen jetzigen Begriffen nach möchte der Satz einer gröſſern Einſchränkung bedürfen: verſteht ſich, wenn von **Urbaſalten die Rede iſt**. Sonſt hat es wohl damit ſeine ausgemachte Gewißheit.

Veſuv: in leicht aufzufindenden Stellen. Sie erſchüttern den ehemals, zwar auch noch neulichſt, doch nur bey einem oder dem andern Schriftſteller beliebten Altglauben, daß die feuerſpeyenden Berge ein Commercium unterhielten, nicht nur mit dem benachbarten Meer, (*) ſondern auch mit ähnlichen Bergen der entfernteſten Erdſtriche. Bekanntlich war einmal eine Zeit, wo man den Vulkan-Ausbrüchen, wie der Influenza, durch jede Zone nachging, ſie auf Tage und Stunden von Pol zu Pol beynahe, berechnete: obwohl das Eingreifen einer großen Erdbegebenheit in die andere, ſo wenig wie bey den kleinern, an und für ſich nicht zu leugnen ſteht.

Des Erdfeuers modificirte Oertlichkeit

Des Erdfeuers eingeſchränktere Oertlichkeit lehrt demnach der kühle Beobachtungs-Gang bereits von dieſer Seite, aber auch von andern. Wie viele ächte Schlackenberge am Niederrhein ſeyn mögen, ſo eine große Menge Baſalt- und Porphyr-Gebirge beſonders gibt es dennoch eben daſelbſt, an denen, der nahen Nachbarſchaft ohngeachtet, keine Spur vom Brande wahrzunehmen ſteht: und dieſen Spuren vermag man doch, bey aller Untiefe der Kenntniſſe, weit genug, wie wir ſahen, ſelbſt an den Lavabergen nachzugehen. Sey es, daß auf der Oſtſeite dereinſt mehrere ächte Vulkane, jetzt verloſchen, entdeckt werden, ſo weiß man doch gewiß, daß unter dem dortigen Baſalt-Gewimmel vieles ganz zuverläßig unverſchlackt, ungeröſtet getroffen ſey. — Auch widerſprechen dieſer an des Niederrheins weſtlicher Seite wahrgenommenen, **vielfachen aber abgeſetzten Oertlichkeit** keineswegs die Nachrichten der Schriftſteller über andere Reviere brennender oder verloſchener Vulkane. Man rechne doch nur ab, was alles bisher Lava heiſſen mußte, ohne es je zu ſeyn; wohin man oft Poſeidons Werke als angeblich glühende Erdſtröme bergauf, thalnieder flieſſen, ſich verbreiten, zuſammen und unten weg ziehen, umbeugen, hüpfen ließ, je nachdem es ins Syſtem paſſen, den Gänſekiel zum Adlersflug erheben konnte und wollte. Freylich wird man dieſer Angabe nicht eher vollen Glauben beymeſſen, allerdings muß vieles dabey ſo lange im Dun-

(*) Woher das Waſſer, das bey den Eruptionen allerdings nichts weniger als müſſig zu ſeyn ſcheint, bey den naſſen Auswürfen des Veſuvs komme; darüber gibt della Torre, meines Erachtens, gute Aufſchlüße.

Dunkeln bleiben, bis der Unpartheyiſchen, oder weil dieſe Forderung beym Menſchengeſchlechte unthunlich, oft unrathſam iſt, der Neptuniſten mehrere Auserwählte, die Feuereſſen Wälſchlands u. ſ. w. auch beſucht, die Nachbarſchaft geprüft, in Werners Geiſt den Fund beſchrieben haben. Wie werden wir dann aber: — jener die Augen voll Verwunderung öfnen, dieſer am Finger nagen, wenn er es an der Schrift nicht mehr kann, ein Anderer ſeine Bücherſammlung unbarmherzig ausmerzen: wir alle endlich uns der ſchönen Wahrheit freun!

„Doch dieſe abgeſetzte Oertlichkeit iſt nur ſcheinbar! Ehemals waren alle dieſe vulkaniſchen Strecken Ein Continuum, das in den Zuſtand, worin wir es jetzt ſehen, auf zweyerley Art gekommen ſeyn kann. Nachherige Fluthen haben nemlich bald Thäler gewühlt, vieles bis auf den Grund zerſtört, verſchwemmt, die Unterlager entblößt; bald vieles zugeführt, Sedimente abgeſetzt, nicht wenig überdeckt, wie die Winninger, Baſſenheimer, Niedermennicher Brüche, die Tuffſteinlager deutlich zeigen: und ſo den Zuſammenhang meiſt unterbrochen." — Daß das Waſſer nicht wenig bilde und zerſtöre, daß es auch in dieſen Rheingegenden keinesweges unwirkſam geweſen ſey: wer bezweifelt das? Aber daß man daſſelbe oft nach blos menſchlicher Phantaſie wirken laſſe, ihm Revolutionen andichte, die unerweislich ſind, zur Ungebühr damit, wie mit dem Feuer buhle; das weiß ich zur Unwiderlegbarkeit ſicher, und wenn man an Ort und Stelle nicht ſeyn kann, der Blick auf die Charte, mit Rückſicht auf die Beſchaffenheit der ſeltſam unter einander gemengten Gebirge, zeigt für die Rheingegenden deutlich, wie unſtatthaft und eigenmächtig jene Vorſtellung werde, wenn man ſie über die Grenze der Natur ausdehnt: (*) und wer verrückt dieſe öfter und kühner als der Syſtematiker gewiſſen Schlages! Unſer Einem zeigt ſich die Natur jungfräulicher, züchtiger. Entgürtle ſie wer da will: ich wende den Blick weg.

Wie?

(*) Manches vortrefliche Wort auch hierüber ſchrieb der Ungenannte in Herrn Voigt's mineralog. Abhandl. beſonders S. 121 ff. Wenn aber dort S. 112. geleſen wird: „mehrere unter ſich nicht zuſammenhängende Feuerheerde anzu„nehmen, wäre unphiloſophiſch, weil alsdann ein jeder dieſer Heerde eine ei„gene in ihm allein vorhandene Urſache der Entzündung gehabt haben müßte;" ſo denke ich, alles öftern unphiloſophiſchen Verfahrens ungeachtet, deſſen ich mir bewußt bin, doch nicht, daß dieſem aus dem Grunde ſo ſeyn müſſe.

Wie? ruft man mir entgegen: iſt's möglich, bey erwieſenen Erdbränden an Stille und Friedlichkeit nur denken zu können! Predigt nicht Alles Zerrüttung weit und breit? Hier Verſinken, dort Entſtehen? Sahe man nicht durch Vulkaniſmus **neue Berge** hervorgehen, andere verſchwinden; zu Erde werden was Waſſer war, Land zum Meer? Und iſt es nicht mit den furchtbaren Lavaſtrömen, die meilenlange Gefilde überdeckten, auf denen nach ihrer Erkaltung ganze Städte gegründet wurden, ausgemacht genug? — Als ob ich ſprüchwörtlich bekannte Thatſachen überſehen und leugnen, Syſteme bauen wollte, da ich doch nur meiſt niederzureiſſen, faſt lediglich negative Prädikate meines Gegenſtandes, wie der Philoſoph von der menſchlichen Seele, aufzuſtellen vermag! Es iſt ein theures werthes Wort, das Dolomieu in ſeinen Schriften über die Wirkungsweiſe des Erdbrandes mehrmals niederſchrieb, Faujas von Ihm aufnahm. Er denkt ſich das Feuer als Flüßigkeit wirkend, lebhaft oft und ſtark, aber dennoch gleichförmig, gelaſſen, ſtill im Ganzen; ſeinen Glanz, ſeine Flammen bey weitem nicht immer leuchten, prunken, toben laſſend dem neugierigen Auge, dem erſchrockenen Blick des Zuſchauers. (*) Von wie mächtigem Einfluß zu dieſer Vorſtellungsweiſe nun auch dabey die Eingenommenheit ſeyn mochte, daß Baſalt Lava ſey: wie ſehr der Widerſpruch der Phänomene beym Baſalt einer Theorie bedurfte, bey welcher ein Geſtein vor Hitze nur wie Wachs zerſchmolz, das nach dem Erkalten ward und blieb, was es zuvor war; ſo geht nichts deſtoweniger, wie allenthalben, die Wahrheit oft aus dem Falſchen hervor: die Erſcheinungen beſtätigen die Idee einer gelinden Röſtung, eines untumultuariſchen Schmelzens. Immer iſt es Baſalt, Porphyr, Schieferart, deren Grund-

(*) Um noch einmal auf den Verf. des **Schreibens** in Hrn. **Voigt's** mineral. Abhandl. zurückzukommen: auch der ſchrieb S. 114 f. „Selbſt das Wort „Feuer in dieſem (vulkaniſchen) Syſtem, verdiente eine nähere Beſtimmung. „Soll es Feuerſtoff, das Principium der Wärme und des Feuers anzeigen, „ſo habe ich nichts dawider. Aber um des Zuſammenhanges willen mit feuer„ſpeyenden Bergen, denkt man dabey an glühendes brennendes Flammenfeuer. „Hier fragt ſich wiederum, woher der Beweis? **Dolomieu**.... bemerkt „ganz vortreflich, daß wir in der Kenntniß deſſelben noch ſehr zurück wären," u. ſ. w.

Grundteig angegangen, deren Inhalt groſſentheils verſchont und kenntlich gelaſſen, wobey nur Form und Farbe etwa abgeändert wird. Ueberall ſteht im hinlänglichen Groſſen und Kleinen der Grad der Hitze, den die Gebirgsart unterging, vom ſehr ſchwachen zum ſehr ſtarken zu verfolgen: beurkundet bleibt verſchlackter wie geröſteter Baſalt. — Zugegeben! ſpricht man: was iſt denn aber dem zufolge eigentlich Empörendes in der Annahme mächtiger Lavaſtröme, weiland zuſammenhängend, jetzt durch Fluthen zerſchnitten, von Schlamm und ſpätern, anders gearteten vulkaniſchen Ausleerungen überdeckt? Vieles, Freund, im Wenigen! Mannichfaltiges im Einfachen! Die Sache iſt einiger tiefen Athemzüge werth. Nur bitte ich, mich doch ja nicht ſo zu verſtehen, als ob ich **alles Ausſtrömen** hier und anderswo, leugnen wollte: das ſey ewig fern von mir. Man reißt den Weinſtock nicht aus, wenn man ihn beſchneidet.

Hat ſich der Rhein über Vulkanität legitimirt, hat er geliefert und wird er liefern, wenigſtens das Meiſte von dem, was jedes Ausland, wo Erdfeuer war oder noch iſt, darzuſtellen vermag; ſo muß es ſeinem Beobachter unbenommen bleiben, nach dieſer Richtſchnur oder Vorſchrift ins Geſpräch ſich einzumiſchen. Gegeben wird, daß Schlackengebirge in Auſſenform Neptungebirgen gleichen, daß Felſenmaſſen jener, durch Hitze kaum entſtellt, ſo gründen, da gründen, wo ſie ohne Feuer ſtehen: gegeben, daß der Zuſammenhang ihres Geſteins nach ſtärkerm Brande zerſtückelt, bröcklich werde, ohne vielmals zu Aſche, noch völlig todt gebrannt zu ſeyn: gegeben, daß das Niedergehen ihrer Gipfel, die Trichterhöhlung, die ihrer etliche (warum aber ſo wenige?) obenauf bilden, auf Einſinken oder Auswurf deute. Prüft man ferner, nicht mit Partheylichkeit, was Lava, Schlacke, Aſche heißt, und nichts als das ſeyn ſoll, den Tuffſtein alſo, den Bimſtein, den vulkaniſchen Sand u. dgl. ſo wird man bald gewahr, daß Wörter leicht geprägt, die Sachen dennoch unbeſtimmt genug geblieben ſind. Niemand macht ein unverbundenes Gehäufe von kleinen Blende- Feldſpath- Quarz- und Schieferbröckchen zu Aſche und Schlacke, wenn es fern von Vulkanen gefunden wird. Iſt die Metamorphoſe zu billigen, die der Menſch bey gleichem Weſen und Inhalt, nur der veränderten Umſtände halber erträumt? Allerdings wandelt der Hitze Bild im Tuff- und Bimſtein unwiderſprechlich einher: aber wie verſchieden von ächter gefloſſener Schlacke überhaupt, ſo von der an be-

nach-

nachbarten Bergen insbeſondere! Ein einziger Flammenkegel des Löthrohrs auf ſie gerichtet, und ſie glühen, zerſchmelzen. Gewebe, Mengſel und Inhalt ſtellen ein zuſammengeflößtes Machwerk dar, das freylich einmal einem Theile nach heiß ſeyn mußte, wie das verkohlte Holz im Traß (wenn es nicht, wie ich ſehr vermuthe, oft wenigſtens als ſolches ſchon hineinkam) unter andern bezeugt: aber auch waſſer-flüßig, ſchlammig, weil dieſes Holz oft nicht gebrannt, Zweig und Blatt erhalten ſind. — Wiederum, wenn viele Berge glaubend, den Satz unumſtößlich und all-gemein wahr zu machen ſcheinen, daß das Feuer **ſtets von unten hinauf wirke,** ſo beſchränkt ihn manche Anhöhe, Fläche und Thal dadurch, daß es ſein von Schlamm oder Ueberwurf entblößtes Geſtein **von oben nieder angeflammt** darſtellt. Be-lehrend hierüber wenn etwas ſind in dieſem Betracht einige Mühlſteinbrüche.

Blödſinniges, verſtocktes Geſchöpf! ſchallt mir zu. Wer darf ſo faſeln? Lavaſtröme ſind es, die hierher floſſen, der Niederung zu, von den benachbarten Bergen, als dieſe brannten. — Ich weiß es wohl, ſo ſagt man, beruft ſich auf die Dimenſionen ſolcher Ergüße, Schichten u. ſ. w. Aber iſt denn alles Geſagte ſchon Wahrheit? Oder warum ſind uns denn dergleichen Ausſtrömungen nicht kennt-lich genug gemacht, um ſie ohne Irrthum wieder zu erkennen, wenn ſie anderswo vorkommen? Bis dieſem Unheil abgeholfen wird, muß man ſich an das halten, was vor Einem liegt, und dieſes ſpricht laut. Was iſt natürlicher, anzunehmen: daß ge-ſchmolzener Baſalt ſich über den Dielſtein bey Niedermennich ergoß; denn der zeigt nur da wo er an Mühlſtein grenzt, Feuereffekt: oder daß irgend etwas den Baſalt, der über dem Dielſtein lag, bis zu einer gewißen Tiefe durchhitzte? Ein dichtes, baſaltartiges Geſtein, unten ohne Kennzeichen von Brande, obenher bereits durch einigen Feuersgrad mit verlaufenden Grenzen aufgelockert, geht allmählig über, wie es der Oberfläche näher kömmt, und wohl zu merken, **ohne irgend ein Zwi-ſchenlager, von welcher Art es ſey:** denn wäre dies, ſo fände die Theorie von Ueberſtrömen Haltung: in eine poröſe, dann löchrige, beydes noch urſprüng-lich gefärbte, und endlich in eine braune, zerſtückelte, knotige, verſchlackte Sub-ſtanz. Dieſe Subſtanz bleibt weſentlich die nemliche: ähnlicher Teig, ähnlicher Inhalt. Sey es, daß im Mühlſtein die Blende größer, der quarzigen Körner oder Gehäuſe mehrere, des Feldſpaths, der Grünblende und dergleichen etwas ge-

Deſſen öftere Wirkung von oben nieder.

troffen

troffen werde, was dem Dielſtein abgeht: ſey es, daß dieſe Verſchiedenheit nicht großentheils von dem Umſtande herrühre, daß der Mühlſtein ganz durchbrochen, der Arbeit wegen, die aus ihm gefertigt wird, vielfach zerſchlagen, ſein Innres aufgeſchloſſen wurde, wenn im Gegentheil der Dielſtein als unbrauchbar ſtehen, verſchüttet blieb; und daß man beym Proben-Sammeln ſehr eckel in der Wahl der Stücke zu ſeyn, nur ſolche aufzuheben pflegt, die etwas beſonders zeigen; ſo wiſſen wir ja aus den Beobachtungen, daß Abwechslungen in den Gebirgslagern nichts Unerhörtes ſind, daß der Baſalt anderswo auch in Wacke und Mandelſtein z. B. übergeht, in ähnliche zwar, aber nicht durchaus gleiche Lager aufgeſchichtet, wahrgenommen wird: wir wiſſen, daß im Siebengebirge der Drachenfels bey wenigſtens ſehr ähnlicher Grundmaße Cryſtalliſationen führt, die ſeiner Nachbarin, der Wolkenburg, ganz fehlen.

Noch berufe ich mich auf die Erſcheinungen bey wirklich gefloſſenen oder ſolchen Schlacken, die oben auf den Bergen gefunden werden. Wenn jene auch nicht ihrem Inhalte nach eine veränderte Lage und Beſchaffenheit des Gemenges darſtellen, (*) ſo zeigt doch die umgeformte Bildung der Maße ſelbſt, das Gewundne, Verdrehte, Aeſtige u. ſ. w. im Einzelnen wie im Ganzen offenbar, daß ſie ehemals flüßig, und zwar der Verglaſungen wegen, vom Feuer flüßig geweſen ſind. Dagegen bey dem blos geröſteten, dem Mühlſtein-Baſalt, der die untern Regionen der Berge einnimmt, von dieſem nichts, vielmehr faſt alles, der Maße, dem Inhalt, ſelbſt zuweilen der Säulenform nach, im Feſten, gleichförmig geſehen wird, wie bey dem blos neptuniſchen Baſalt. Und vielleicht ſind auch hiebey nicht einmal alle Veränderungen dem Feuer zuzuſchreiben. Manches kann bey den Mühlſteinen, als aufgelockertes Geſtein betrachtet, Wirkung der nachher williger aufgenommenen Feuchtigkeit, Folge des Auflöſens, Verſpülens und Wiederabſetzens ſeyn: daher kann

(*) Manche gewundene Erd-Schlacke ſcheint wirklich in Abſicht auf die Blende u. ſ. w. eine andere Anordnung, und die Kanten manches Cryſtalls etwas abgerundet zu zeigen. Allein ich mag darauf nichts gründen, weil ich es noch nicht gewiß genug weiß, und weil dergleichen Erſcheinungen auch von dem Baſalt ſelbſt, ehe er verſchlackt wurde, herrühren können.

kann ein Theil des Farbenſpiels der Blende, die Entſtehung mancher Anſchüße in den Höhlen u. dergl. zu erklären ſtehen. Wenigſtens machen die Phänomene bey der Verwitterung vieler anderer, von keinem Feuer je angegriffenen, Baſaltarten eine ſolche Behutſamkeit in der Interpretation unverwerflich, zeigen wohl gar unzweydeutig darauf.

Und endlich: wofür entſcheidet der geſunde Menſchenverſtand? Kann er es billigen, anzunehmen, daß der obere Theil eines von unten her erhitzten Geſteins ſtärker verſchlackt ſeyn ſolle, als der untere, da doch jener vom Feuer entfernter, einer Menge Feuertheile durch das Medium das ihn umgab, ſey es Luft oder Waſſer, nothwendig beraubt werden mußte? Oder ſoll etwa eben dieſer Zutritt der Luft, und die Hitze der Unterlager eine vollkommnere Verſchlackung bewirkt haben? Sondern ſich nicht immer, könnte man ſagen, Schlacken oben ab? — Die Analogie wäre treffend, der Einwurf gegründet, wenn anders nur die Fälle gleich wären. Aber das ſind ſie keineswegen. Der Zuſtand des Unterlagers, mit dem der obern Schlacke widerſprechen. Jenes iſt ſeinem urſprünglichen Gefüge viel näher, ſteht noch im Ganzen da, zeigt die Verglaſungen im Werden: dieſe iſt zerrüttet, zerſtückt, ſchließt vollendete Glaſuren ein, und ſtellt mehr als ſchaumige, terreſtriſche, abgeäthmete Anſammlung dar. Müßte denn nicht wenigſtens ein beträchtlicher Theil des Baſaltſtoffs von ſeinen ſchweren Anhängſeln befreyet, in andrer Miſchung wahrzunehmen ſeyn, wenn die Erdſchlacken auf ſolche Weiſe entſtanden wären, als ſie in unſern Tiegeln oder Oefen thun? — Fände man bey Lavabergen oben und unten Schlacken, in der Mitte hingegen Mühlſtein, dann lieſſe ſich für dieſen aus dem Schutze allenfalls etwas erklären, den nunmehr die verſchlackte Rinde dem Kern gewährt hätte: allein ſo verhält es ſich weder bey Mennich, noch am Quittenberge, noch anderswo. Auch der galliſche Steinbrecher findet in der Tiefe keinen Mühlſtein mehr, wie neuerlichſt noch Hr. d'Außy (*Voyage d'Auvergne* S. 437.) ausſagte: und „Hrn. Dolomieu's Erfahrung, daß die Laven in der Tiefe immer dich„ter als in den obern Lagen gefunden werden," die Hr. Voigt in den mineralog. Abhandl. S. 177. für Sein Syſtem recht gut anwendbar findet, bleibe auch mir willkommen. — Uebrigens widerſpricht die Lage des Mühlſteinbaſalts der Suppoſition, daß er die Wände, die Feuermauern des Heerdes ausgemacht habe.

Ideen über dieſe Wirkungsart.

Sollen demnach wahrſcheinlichere Vermuthungen über ſolche Ereigniſſe aufgeſtellt werden, ſo laße man die obern Lager entweder als Lavaſtröme, die Abhänge Gebirgsrücken Flächen und Thäler verfolgend, über den Baſalt ergoſſen, oder als feurige Blöcke und Stücke hochhin darüber ausgeſtreuet ſeyn. Die Menge und Höhe dieſes Gehäuſes, verbunden vielleicht mit trocknen bald darauf erfolgenden Ausbrüchen von Deodatit-Porphyr oder ihnen ähnlichen Maßen, aus denen dann wohl gar erſt Tuff- und Bimſtein werden mochte, kann die Hitze hinlänglich vermehrt oder beyſammengehalten haben, um den unterliegenden Baſalt bis auf eine gewiſſe Tiefe durchzuröſten. Weil indeſſen die Lage des Mühlſteinbaſalts nicht immer (lieber möchte ich ſagen: nur ſelten) dieſe Erklärung paſſend läßt, weil derſelbe oft an ganzen Bergen, auf Höhen welche in der ganzen Nachbarſchaft die beträchtlichſten ſind, überhaupt unter Umſtänden vorkömmt, die ein ſolches Ueberſtrömen oder Ueberſchütten unzuläßig machen: weil es uns für eine Menge anderer Phänomene bey einzelnen Lavabergen an einer einigermaſſen haltbaren Theorie gebricht, und man mich ohne Symbolum dazu ſchwerlich entlaſſen wird; ſo raiſonnire man mit mir ohngefähr auf folgende Art.

Es iſt faktiſch gewiß, daß in der Natur brennbare Foßilien auf eine Art vorkommen, die in Rückſicht vieler andern Berge oder Steinlager auf ſpätere, wo nicht Entſtehung, doch gegenwärtige Bildung mit Sicherheit ſchlieſſen läßt. Man denke an bituminöſes Holz, Steinkohlen, Erdpech u. ſ. w. Sie ſtellen ſich daher ältern Gebirgen aufgeſetzt, vermengt mit jüngern dar, in deren Nachbarſchaft ſie vorzüglich häufig vorkommen. Ihre Mächtigkeit, ihr Anhalten iſt oft von vielem Belang. Wenn nun die Berge eines gewiſſen Reviers Brandſpuren zeigen, die von einer innern, tief in der Erde liegenden Urſache nicht hergeleitet werden können, ſo bleibt dem menſchlichen Verſtande nichts übrig, als ſolche entzündliche Lager einſt über weite Strecken hingeflößt zu denken. Ein Theil ihrer Continuität, die ohnehin den örtlichen Situationen nach zu modificiren ſteht, nie ungebührlich ausgedehnt werden darf, ward demnächſt durch Ereigniſſe die man kennt, durch Fluthen, Ueberſchwemmungen u. dergl. vielfach unterbrochen oder verändert, hier von Bergen weg, dort auf oder an ſie hin, den Thälern auch oft zugeführt. Einen nichts weniger als unbeträchtlichen Theil davon nahmen ferner auf, verſchlangen die Klüf-

te,

te, oder in mächtige Weitungen und Höhlen auslaufenden Spalten ſolcher Berge, die nach ihrer Entſtehung durch irgend eine Urſache zerriſſen waren. Ein anderer ward demnächſt von ſpätern Aufflötzungen oder Verſchüttungen anderer Art, mit unter von Flötzporphyren, Flötzbaſalten überdeckt, u. ſ. w. Wo nun dergleichen Inflammabilien hinkamen, da wirkten ſie mannichfach auf ihr Unterlager, das vielleicht oft noch weich war, (vergl. des **Bergmänn. Journals.** 1789. St. 3. S. 258.) durchdrangen es, vermengten ſich damit mehr oder weniger tief, u. ſ. f. — Da die Fälle wo Inflammabilien unmittelbar auf Granit liegen, wenigſtens ſehr ſelten ſind, da, wenn es ſich wirklich einmal ſo verhalten ſollte, der Granit verändert ſeyn würde, und da die Laven, wie viel man weiß, ſtets porphyriſche Maßen und Inhalt, wenigſtens dergleichen von Aftergraniten zeigen; ſo ſieht man die Urſache ein, warum ich bis jetzt an Laven aus eigentlichem Urgranit zweifle. — Brennbare Stoffe gähren, entzünden ſich durch Waſſer wie durch Feuer. Ereignete ſich dieſes an den oben über den Bergen befindlichen, zu Tage auslaufenden Lagern: mit unter wohl vielleicht und anfänglich vermittelſt der Elektricität, durch Blitze: und ward die Entzündung, wie ſie konnte, fortgepflanzt, ſo wurden die angränzenden obern Maßen der Berge und Thäler, die dergleichen Brennſtoff trugen, als Bodenſteine des Heerds von oben nieder verſchlackt oder geröſtet, indeß das entzündete Lager an und für ſich todtbrannte, nachher verſpült wurde. — Ich halte es für unnöthig für die übrigen Fälle, wo der Zunder Klüfte füllte, Gangmäßig eingedrungen, wo er von unentzündlichen Gebirgsarten überdeckt war, in Betreff der noch brennenden Vulkane, u. ſ. w. dieſe Idee hier weiter zu verfolgen. Sie bildete ſich bey mir wahrhaft im Drange der Phänomene am Rhein; ließ mich aber von Stund an den Unterſchied lebhaft fühlen, der zwiſchen der Schüchternheit oder dem Unmuth bey Aufſtellung einer Hypotheſe, und der Zuverſicht und Ruhe obwaltet, womit man ſimple Wahrnehmungen niederſchreibt. Unterdeſſen mein Vorſtellungsvermögen war und blieb für andere annehmlichere erſchöpft. Es lag mir ob, Beſtätigungen über die Angabe zu ſuchen, wobey ich nur bedaure, daß ich bey meiner ehemaligen Lektüre auf Theorien des Vulkanismus unaufmerkſam geweſen bin, und der ähnlichen Ausſagen mehrere überſehen oder vergeſſen haben mag. — Nur will ich zuvor noch bemerken, daß die Höhe manches feuerſpeyenden Berges die angegebene Idee keines-

weges verwerflich mache. Denn findet ſich auf den Spitzen der Cordilleras in Peru oft Kalkſtein mit Verſteinerungen (d'Arcet **über die pyrenäiſchen Gebürge** S. 30.) beſteht der Kamm der Pyrenäen bis an den Mont perdu, den höchſten Gipfel des Marbore, aus angeſchwemmten Kalkhaufen dritter Schöpfung (Ramond **Reiſe nach den Pyrenäen, Bd. 1. S. 119. vergl. S. 219. f.** und **Bd. 2. S. 105. ff.**) ſo darf das Vorkommen von Inflammabilien auf ſtolzen Gipfeln auch nicht befremdlich ſeyn.

Einige Ausſagen Anderer darüber.

Il ſuffit qu'il ſe trouve dans ces montagnes (qui ont été des volcans) des matieres qui puiſſent brûler, comme de l'huile de pétrole, du charbon de terre, du bitume liquide ou ſolide, & que par quelque cauſe que ce ſoit ces matières viennent à s'allumer. . . . Ce n'eſt point gratuitement que j'admets du bitume dans ces montagnes; les environs des volcans l'indiquent preſque toujours: ceux du Veſuve, de l'Etna, de l'Hécla & de preſque tous les autres, comme on peut le voir dans la Pyrologie topographique de Bottoni qui étoit auſſi de ce ſentiment (*) renferment des fontaines bitumineuſes ou de carrières de charbon de terre, de jayet ou de bitume. Dies ſchrieb Guettard in den *Mém. de l'Acad. de Paris.* 1752 *(T. II. pag. 76. ſq.)* und belegte es mit Beyſpielen aus Auvergne, die ich aber nicht nahmhaft machen will, weil ſie nachher von Andern, zumal neuerlichſt noch von Hrn. d'Außy vollſtändiger und lehrreich, auch was ihre Ausdehnung betrift, aufgeſtellt ſind, in *Voyage d'Auvergne* S. 181.—199. vergl. S. 452. 515. f.! 532. Die Stelle S. 397. muß ich doch abſchreiben. On ne peut douter, que la Nature ne faſſe brûler des volcans avec des bitumes, ou au moins des bitumes dans les volcans. Ce qui le prouve inconteſtablement, c'eſt que dans pluſieurs volcans éteints, on trouve encore beaucoup de priſmes de charbons-de-terre, qui, déſoufrés par l'ancienne action du feu & reduits à l'état de coack, mais reconnoiſſables quoiqu'altérés, ſont, à-la-fois, & ſi durs qu'ils font feu avec le briquet, & ſi légers qu'ils nagent ſur l'eſprit-de-

(*) Alſo ſchon im vorigen Jahrhundert. Denn *Dominic. Bottoni* Pyroſophia topographica iſt in einer Neapolitaniſchen Ausgabe 1692. in 4to bekannt. Ich habe mich um dieſes Buch vergeblich beworben.

de-vin, *&c.* Von mehr als vierzig Steinkohlen-Gruben, meiſt im obern Theil von Auvergne ging die Rede S. 199. und von Braunkohlen am ſüdlichen Fuß des Dome S. 219. ff. (Hr. Monnet, wie man zum Theil in dieſen Briefen Thl. 1. S. 37. 269. las, nebſt Andern, die dieſe Provinz bereiſten, ſchrieben ebenfalls darüber.) Hr. von Faujas in den *Recherches ſur les volcans éteints* erwähnt S. 338. f. eines Baſaltbergs in Velay, der auf abwechſelnden Schichten von Thon und Steinkohlen ruht: die letzten werden an der Luft leicht, porös, ähnlich den Holzkohlen oder dem bituminöſen Holz. Doch will derſelbe in der **Mineralogie der Vulkane** S. 191. f. nicht, daß Kieſe, Erdpecharten und Steinkohlen, wie Büffon glaubte, (eine anderweitige Autorität alſo) den Vulkanen zur Nahrung dienen ſollten. Hr. Soulavie erzählt im zweyten Theil der *Hiſtoire natur. de la France meridionale* S. 234. ff. etwas Aehnliches vom *Volcan de Jaujac*, deſſen Hr. von Faujas in den *Recherches* S. 310. f. unter dem Namen *Coupe de Jaujeac*, erwähnt: die Nachrichten dieſer Schriftſteller weichen in etwas von einander ab: ſtellt ſie mit den intereſſanten Bemerkungen des Hrn. von Genßanne zuſammen; (*) glaubt, daß in ſolchen Fällen la houille étoit ſortie elle-même de l'interieur de la terre, où le feu actif ou au moins la chaleur de la terre l'avoit préparée. S. 238. und ſucht das S. 241. ff. durch eine Menge von Beweiſen, die mir eben nicht ſehr bündig ſcheinen, darzuthun. Unterdeſſen iſt der Mann billig genug S. 239. f. zu ſchreiben: au reſte, je ne prétends point donner une ſemblable origine à toutes les mines de charbon de terre: je ſais que les montagnes calcaires qui n'ont jamais été volcaniſées en offrent la plupart des filons conſidérables.

Endlich fand ich, weil die nemlichen Erſcheinungen in Deutſchland, z. B. auf

(*) Sie müßen ſich finden in deſſen *Hiſt. natur. de la Province du Languedoc*, die ich bisher vergeblich mir zu verſchaffen ſuchte, und verdienen mit denen verglichen zu werden, die Hr. d'Auſſy a. a. O. S. 401. — 404. über das vulkaniſche Terrein in Frankreich liefert. — D'Arcet's Beobachtung an einem lavaähnlichen Stein an der Quelle des bituminöſen Bergs zu Guajac ſcheint nicht hierher zu gehören. Abhandl. über die pyrenäiſchen Gebirge. S. 50.

auf dem Meißner oder Weißner in Heßen (*) und auf dem Weſterwalde (Hrn. Becher's **Beſchreib.** S. 100. ff.) zu bekannt ſind, um hier einer ausführlichen Notiz zu bedürfen, und weil ſie nebſt andern Hr. Werner vollſtändiger ſammeln wird, noch folgendes in Steller's **Beſchreibung von dem Lande Kamtſchatka** S. 45 f. „Ob nun gleich die heiſſen Quellen von Kamtſchatka Strom „aufhören, ſo continuiren nichts deſtoweniger die brennenden und rauchenden Ber„ge noch über hundert Meilen weiter, nemlich bis an die elutoriſche Einbucht, „daſelbſt rauchen noch ſehr viele Berge längſt an dem Ufer nach Norden: einige „entzünden ſich und brechen zuweilen in helle Flammen aus, ja es geſchiehet, **daß „ſich der Rauch von einem Berge bis zum andern entzündet, und „durch ein laufendes Feuer in der Luft die rauchende Berge in Brand „gerathen, doch mit dieſem Unterſchiede, daß ſie in kurzem aus„brennen, ſtückweis abfallen,** und finden ſich alsdenn unter den „Steinen ſehr viele große und ſchwere Kugeln, darunter einige von vierzig Pfund „anzutreffen; wenn man dieſe endlich mit großer Gewalt zerſchläget, klimmern ſie „inwendig wie zerbrochen Eiſen. . . . . Wegen der Entzündung in der Luft, „Sprengung und Calcinirung der Berge in kurzer Zeit, worin die elutoriſchen „Berge von den Kamtſchatzkiſchen **unterſchieden**, halte ich dafür, daß zugleich „ein häufiges **Erdpech ſich mit untermiſcht befinde,** durch deſſen öhlichte „Fettigkeit die Flamme ſo lange in der Luft unterhalten und von einem Ort zum „andern tranſportirt werde, und dieſes um ſo viel zuverläßiger, je mehr man die „Spu-

(*) Man ſehe das Bergmänn. Journal 1789. St. 3. S. 261. vergl. Crell's Beytr. zur Chemie Bd. 2. S. 479 ff. und deſſen Auswahl d. n. Entdeckungen Bd. 3. S. 362 ff. Herr Mönch ſagte laut: „ich halte die Spuren „des Habichtwaldes für ausgebrannte Steinkohlenflötze;" zeigte die Veränderungen die der Baſalt durch eine neuerliche Kohlen-Entzündung dort bey einem gelinden Grad der Wärme erlitt, lehrreich an; weilte bey dem Problem nicht ohne Urſache, „warum das Innere, doch nicht einmal an den Wänden und ganz „im Kern des Berges, etwas von verſchlackten Körpern aufbehalten hat, wo„fern ſich auf der Decke Spuren vorfinden," u. ſ. w. vergl. Heßiſche Beyträge Bd. 2. St. 1. S. 91. 93-97.

„ Spuren von häufigen gediegenen Schwefel daſelbſt hat. . . . Merkwürdig iſt 1. „ daß alleine die **einzelne Berge brennen und rauchen**, oder einige von ih- „ nen vor dieſem doch gebrannt haben, nicht aber diejenigen, ſo mit andern Ge- „ birgen vereiniget. 2. Daß alle dieſe Berge **einerley Form und Figur ha-** „ **ben**, und folglich auch von innen auf einerley Art beſchaffen ſind," u. ſ. w. — Ohne Widerrede ſehr unvollendete Nachrichten, aber bey aller Unbeſtimmtheit **ganz eigene**, Dämmerung gebend für die Urſache der **auch am Rhein meiſt iſolir- ten Berge**, günſtig der Idee des öftern Brennens **von oben nieder**, bedeu- tungsvoll für die Erſcheinung, die **unten weniger**, **oben ſtärker gebrannte Foßilien** zeigt; beruhigend für ſolcher Erdſtriche Bewohner, die man ſo oft mit der Möglichkeit eines wiederauflebenden Erdfeuers geſchreckt hat.

Olaſſen's **Reiſe durch Island** nenne ich zu ähnlicher Abſicht blos im Allgemeinen. Nicht, weil ſie keine Belege dafür liefert: ſie iſt vielmehr ungemein reich daran, obwohl es oft ſchwer hält, bey der in dieſem Werke herrſchenden Ma- nier, hinreichend fruchtvolle Reſultate aus den Wahrnehmungen zu ziehen: ſon- dern weil, einer Nachricht zufolge im **Bergmänn. Journal.** 1789. St. 5. S. 496., hoffentlich entſcheidendere Aufklärungen vom Hrn. Home, über dieſe Inſel zu erwarten ſtehen. Deswegen unterdrücke ich die geſammelten Nachweiſungen in jenem Buche hier gern: ſie laſſen ſich auch zum Theil leicht auffinden: und bemer- ke nur, daß doch die Urſache, weswegen es dort brennt, verſchieden von denenjenigen ſeyn müße, wodurch in manchen andern Gegenden Erdbrände entſtanden: daß man alſo **nicht ein und das nemliche Brenn-Material allenthalben bey ent- zündeten oder verloſchenen Vulkanen annehmen dürfe**; wenigſtens nicht immer die nemliche Verbindung des Brennſtoffs mit gleichen Erdarten.

Aber „ die berühmten Feuererſcheinungen in den Alpen von Firenzuola „ bey Peglio, Pietra Mala und Acqua Boia ...... ſind keine wahre Vulka- „ ne. Ihr Feuer brennt nur auf der Oberfläche, und wird durch den Zufluß von „ Naphtha oder Petroleum, deſſen Adern ſich daſelbſt concentriren, ernährt." Dies lieſt man in Tozzetti's **Reiſen durch Toskana Thl. 2. S.** 404. (*) Ohne die

Beantwortung einiger Einwürfe, u. ſ. w.

(*) „ Mitten in einem Thale (auf **Jamaica**) liegen die heiſſen Quellen, am Fuſ- ſe

die auf den nächſtfolgenden Seiten vorkommenden merkwürdigen Nachrichten in Anſchlag zu bringen; von dem Schlund, der wenn man ein angezündetes Schwefelhölzchen hineinwarf, gemeiniglich acht Tage lang brannte, mit einem großen Getöſe, wie wenn es donnerte, und zwey bis drey Ellen hoch über die Mündung Steine von der Größe eines Laibbrodes, oft mit Flammen und Schwefeldampf auswarf; „ noch von den Laven in der **niedrigen** Gegend der caſentiniſchen Provinz **auf der** „ **Spitze eines hohen Berges**," u. ſ. w. frage ich nur, falls man dieſerwegen den Gedanken an die vorgetragene Entſtehungsart der Vulkane überhaupt, wie insbeſondere an eine mehr-durchaus nicht jedesmalige Entzündung von oben nieder, völlig aufgeben zu müßen fürchten ſollte: ob unſre Begriffe von Vulkanen jetzt ſchon vollſtändig oder geläutert genug ſind, und wie wir uns bey andern Naturerſcheinungen benehmen?

So gern laſſen wir uns z. B. von einem rieſelnden Bach belehren, der Sand- und Kieſel-Körnchen wiegt, daß es Waſſer ſey, welches die Steine hierher führt, ſie verkleinert, glättet, u. ſ. f. Wir verſchmähen nicht den Satz, aus einer einfachen Bemerkung an unſerer Dachtraufe abgezogen: gutta cavat lapidem, non vi ſed ſemper cadendo; wir ſchließen und ſind berechtigt zu ſchließen von dieſen Elementen auf ein ſchauerlich großes Ganze, das in Caskaden brauſt, in reiſſenden Bergſtrömen wüthet, in Meeres-Wogen zerſchellt. Allenthalben gewohnt, horchend die nemliche Natur im Kleinſten leiſe zu vernehmen, die uns im Großen betäubend, furchtbar zutönt: ſollten wir denn gerade hier ihre Stimme, ihr Liſpeln verkennen? Nur hier, im Widerſpruch mit ihr und uns ſelbſt wegſtoßen, was wir in jedem andern

„ ſe... einer Bergſtrecke, ... auf deren Rücken man nicht ſelten bey ſtillem „ Wetter ſtark nach Schwefel riechende Dämpfe ſpürt. Dieſe Berge enthalten „ daher wahrſcheinlich in ihrem Innern häufig ſolche Stoffe, welche die Wärme „ und übrigen Eigenſchaften der Quellen zuwege bringen. Vulkane findet man „ nicht auf Jamaica, auch keine Spur derſelben, aber es iſt bekannt, daß St. „ Vincent und Guadeloupe, nebſt andern Inſeln des weſtindiſchen Inſelmeers, „ mehrere ausgebrannte haben." Schwarz, aus den **N. Schwed. Abhandl.** in Crell's Annalen 1789. St. 9. S. 271 f. — Vergl. Lulofs **Einleit. zur Kenntniß der Erdkugel** S. 221. §. 230. S. 223.

dern Fall ſo ſorgfältig aufnehmen, ſo dankbar anerkennen? Fürwahr! wie gewiß „ keiner unter uns jemals wiſſen würde, daß er gebohren iſt und ſterben wird, wenn „ er ſeines Gleichen nicht gebohren werden und ſterben ſähe;" (*) ſo gewiß müſſen wir entſtehen und ſterben ſehen das Große im Kleinen, wenn wir daſſelbe kennen lernen wollen, beydes mit einander verketten, wiederfinden jenes in dieſem, wie dieſes in jenem. — Zugegeben, kann man ſagen: allein was bleibt denn für das Charakteriſtiſche der Vulkane übrig? Wodurch ſtehen ächte von pſeudo-vulkaniſchen, von künſtlichen Produkten zu unterſcheiden? Seltſam gefragt, und doch nothwendig! Jenes, weil bey jeder Theorie über Vulkane die nemlichen Schwierigkeiten bleiben. Ein Baſalt, Porphyr oder Schiefer mag vom Feuer des Aetna gebrannt ſeyn, oder von einem entzündeten Steinkohlenflöz, oder im chemiſchen Ofen: ſo unterſcheidet ſich, wofern der Hitze-Grad und das Foßil ihm ausgeſetzt jedesmal gleich waren, (das kann aber ſehr gut der Fall ſeyn) die eine Schlacke in nichts von der andern und dritten: aller Scharfſinn muß an der Diagnoſtik ſcheitern, falls die Urſache unbekannt iſt, oder wenn nicht etwa Ueberbleibſel der Brennſtoffs-Maſſe den Schlacken anhängen; und wie ſelten werden uns dieſe Bedingungen gewährt? Wiederum bezeichnen weder Rauch, noch Flammen, noch Oefnungen, noch Auswürfe oder Lava-Ströme allemal den Vulkan: denn vieles davon iſt bey einem erloſchenen Feuerberg, wie bekannt, nicht mehr zugegen, alles das fehlt oft ganz. Nothwendig wird indeſſen eine Antwort auf jene Fragen, da ohne ſie unſere Kenntniſſe verwirrt, unſere Urtheile unſicher oder gar lächerlich werden; der gebrannte Ziegelthon ſo gut Lava heiſſen müßte, als die ächteſte veſuviſche Schlacke. — Laßt uns verſuchen, die Bahn zu zeichnen, auf der man dieſen Uebeln ausweicht!

Brennſtoff in Wirkſamkeit geſetzt, an und für ſich, wie auf gewiſſe ihm nahe, dafür empfängliche Subſtanzen, iſt Grundbedingniß zum Brande. Werden dadurch bey Foßilien Wirkungen hervorgebracht, ohne Zuthun der Kunſt, ſo bildet ſich die Idee eines Erdbrandes. Allein ſchon hiebey verflieſſen die Grenzen mehrerer Begriffe in einander, es werden Verirrungen möglich. Der Natur kann durch an ſich zufällige, aber der Sachenlage nach entſcheidende Umſtände vorgear-

bei-

(*) Ramond von den Pyrenäen. Bd. 2. S. 127.

beitet, die Urſachen ſelbſt können verſchwunden, nur in den Effekten noch zu erkennen ſeyn: ähnliche Wirkungen beruhen oft auf unähnlichen Urſachen. Um alſo die Schlüße, die Folgerungen zu decken, muß man Data fündig machen, die den Einfluß jener Urſachen beſtimmen, ordnen oder ſondern, der Trüglichkeit des Scheins abhelfen. Solche Data liefert die Beobachtung an reinen Gegenſtänden des Erdbrandes. Daraus ergiebt ſich die Nothwendigkeit eines geläuterten Studiums bey noch brennenden Vulkanen: ein Studium das nicht eher aufhören wird, Bedürfniß zu ſeyn, als bis jede Frage über die Art und den Umfang des Wirkungskreiſes eines Vulkans und alle Erſcheinungen dabey genüglich beantwortet, jeder Zweifel über das richtige Verhältniß der Wirkung zur Urſache vollſtändig gelöſt, jedes Factum auf ſeinen Grund unzweydeutig zurückgeführt, jedes durch Feuer veränderte Foßil als ſolches zuverläſſig angegeben, jedes andere mit Sicherheit davon unterſchieden werden kann. Da man nun aber noch bey weitem nicht alle Foßile der Erde kennt, jedes auffindbare Foßil jedoch an und für ſich der Gegenſtand einer Vergleichung mit vulkaniſchen, der Gegenſtand eines, wenn gleich nur negativen, Verhältnißes mit andern ſeyn kann, und der Vollſtändigkeit der Induktion wegen ſeyn muß; ſo ergiebt ſich, daß brennende Vulkane ſo lange und da von Naturforſchern beobachtet werden müßen, als lange und wo irgend ſie brennen werden und brennen. Selbſt die Ueberzeugung, daß uns alle neptuniſche Foßilien bekannt ſeyn, kann uns von der Obliegenheit dieſes Studiums nicht eher befreyen, als bis wir eben ſo gewiß wiſſen, daß die Vulkane kein neues Phänomen mehr darſtellen können: und wer darf das für irgend einen Zeitraum behaupten?

Von nicht minder beträchtlichem Umfang und Werth iſt das Forſchen in verloſchenen Vulkanen. Wenn ihre Erzeugniſſe als Binde- Füll- und Prüfungs-Mittel vollſtändig erkannt, unter ſich und mit andern genau verglichen, gründlich beurtheilt werden ſollen; ſo muß man ſie nothwendig zuvor geſucht und gefunden, in dieſer Rückſicht ſie alle, und Alles bey ihnen erſchöpft haben. — Groſſe Forderungen! Aber an wen? An den einzelnen Mann, für Ein Zeitalter? Nein! An die Geſammtheit aller Naturforſcher unſrer und künftiger Tage, in allen Gegenden der Erde, die wir ja ohne alles Aergerniß die unſrige nennen.

Wie iſt nun gegenwärtig die Maſſe unſrer Kenntniſſe des vulkaniſchen Reichs, wor-

woranf ſich die Urtheile gründen ſollen, beſchaffen? Kümmerlich! Darf man das verhehlen? Unbeſtimmt, mangelhaft, einſeitig, kaum im Werden erſcheinen viele Beobachtungen am Kleinen und Einzelnen, und für das Ganze iſt bisher ſo wenig als gar nicht geſorgt. Wer bey dieſer Angelegenheit Pope's Rath zu befolgen geſucht hat, drink deep, der muß das lebhaft fühlen; und jedem Andern, der das nicht hat, rufe ich mit eben dieſem Manne zu: taſte not! Für Seichtlinge ſchreibt man nicht. Der heurige Schriftſteller büßt alſo unausbleiblich ſeine Schuld in der Schuld ſeines Zeitalters, wenn er wenig zu geben vermag! — So viel etwa wiſſen wir: Laven gleichen ſich allenthalben, im Ganzen zeigen ſie kenntliche Merkmale ihrer Veränderung (ſo ſpricht man richtiger als: ihres Urſprungs) durch Feuer, nur gewiſſe Foßilien ſind bisher als derſelben unterworfen, wahrgenommen; können es ſeyn. Wie das Feuer an und für ſich auf ſie wirkte, iſt uns zum Theil auch bekannt; aber noch iſt es nicht ausgemacht, wie dieſes Feuer entſtand, wodurch es ſich nährte, warum es hier auf immer, dort nur auf Zeiträume erloſch, wie ſein Stoff vorgängig, vor der Entzündung, mit den Foßilien ſich verband, ob ſtets auf Eine Weiſe, oder wie es wahrſcheinlich wird, nicht; u. ſ. w. — Man hat das Wort **pſeudovulkaniſch** für Erdſchlacken geprägt, die aus zufälligen, durch Menſchenarbeit veranlaßten Entzündungen in Kohlenflötzen u. dergl. entſtanden, und man bedurfte eines ſolchen Ausdrucks der Unterſcheidung wegen: aber laßt uns nicht irren, in wie fern wir gleiche Wirkungen, durch gleiche Mittel hervorgebracht, blos deswegen von einander zu trennen geneigt ſcheinen, weil die erregende Urſache bey dem einem Fall nicht ſo war, als in dem andern. Saget ſelbſt: rücken nicht die Grenzen nahe genug zuſammen, wenn man brennbare Stoffe, in Schlünde verſenkt, mächtige Canäle erfüllend, durch innere Gährung entflammt, allerdings zwar, bey noch wüthenden Vulkanen beſonders, oft genug anerkennen muß; dagegen aber auch das ehemalige, wie jetzt noch zum Theil vorfindliche, Daſeyn entzündlicher Lager über gewiſſe Erdſtriche verbreitet, nicht leugnen kann; und im letzten Fall kein Grund vorhanden iſt, die Möglichkeit einer ſehr zufälligen Entzündung zu bezweifeln? Die Gegenwart der Kohlen und Blätter im Traß beweiſen eine Vegetation, die vor dem Erdbrande vorhanden war; an Elektricität, an Gewitterſtoff konnte es doch damals auch nicht fehlen: was verbeut denn nun den Glauben an

die Möglichkeit, daß manches jetzt verloſchene Bergfeuer veranlaßt wurde durch einen Wetterſchlag, der Bäume traf, Wälder entzündete, die bald in dem brennlichen Lager ſelbſt, bald in der darüber befindlichen Decke wurzelten, bald durch dieſe hin in jene eingriffen? Wären wir zugegen geweſen, dann ſprächen wir ohne weiters von Pſeudovulkanität: jetzt, da wir es nicht geſehen haben, entſcheiden wir für ächten Vulkaniſmus. O! Freunde, „ eine kleine Anzahl Verhältniſſe der „ Coexiſtenz iſt alles, was innerhalb unſerer Sphäre liegt. Abgründe die wir nie „ ergründen werden, ſind um uns her, und in uns!" (*) — Doch wohin gerathe ich?

Als ich bereits die Hoffnung aufgegeben hatte, mehr Sachdienliches oder Uebereinſtimmendes mit der vorgetragenen Idee anzutreffen, kam mir ganz unvermuthet, Ende Auguſt dieſes Jahrs, ein ſehr verbindliches Schreiben des Hrn. **Werners**: das Erſte das ich von dem verehrten Manne je erhielt: (**) zu Handen, dem eine Abſchrift des für Hrn. Höpfner's **Magazin** beſtimmten, im Jenner gefertigten Aufſatzes beygebogen war, weil die Herausgabe des **vierten Bandes jenes Magazins** länger ausblieb, als zu erwarten ſtand, und Hrn. Werner's zuvorkommende Güte mich durch die frühere Mittheilung Seiner Gedanken verbinden wollte. Die Ueberſchrift iſt: „ Höchſtwahrſcheinliche Vermuthung, daß die

„ Vul-

(*) Ramond a. a. O.

(**) Hoffentlich wird dies doch nicht auch für eins von allen den Mitteln gehalten werden, die einem Recenſenten nach, in der Allgem. d. Bibl. Bd. 88. St. I. S. 182. eine kleine mineralogiſche Schule, welche gegen die Vulkanität des Baſalts ſtreitet, ſich erlaubt, um für ihre Hypotheſe Proſelyten zu machen? — Wenn ſolche Anſchuldigungen in angeſehenen öffentlichen Blättern ohne Erweis und anonymiſch ausgeſagt werden; ſo möchte vielleicht ein Hypochondriſt über zuweilige tiefe Verderbtheit des Zuſtandes unſrer Critik, über unedle Banditen-Stiche, über Gefährden ſchriftſtelleriſcher und menſchlicher Freyheit klagen: ein Spötter vermuthen, wie dergleichen hämiſche Ausfälle etwa nur dadurch veranlaßt wurden, weil vor dieſer oder jener Thür nicht geopfert, kein Weihrauch geſtreut ward, und wie ſo etwas ein übles Zeichen für die Mannſchaft im Hauſe ſey. Wir Beyde wollen indeſſen ſo reizbar nicht ſeyn.

„ Vulkane von entzündeten tiefliegenden Steinkohlen-Flötzen herrühren, und daß „ die in einigen Laven vorkommenden Hornblende- und granatförmigen Kriſtalle, „ aus darüber liegenden Wakken und Baſaltlagern ſind.“ Sie erachten leicht, lieber Cobres, wie willkommen mir dieſe Abhandlung war, ohngeachtet des Unbeſtimmtern und der anderweitigen Modifikationen, die ich meiner Meynung zu geben oder zu laſſen mich genöthigt ſahe und noch ſehe: wie ſehr ich dem Manne für dieſen Beweis Seiner Zuneigung dankte! — Wir müſſen nun, ohngefähr wie jene junge Frau, von der Dolomieu (**Ueber das Erdbeben in Calabrien S. 8. Anm.**) erzählt, obgleich in einer behaglichern Lage und ohne betäubte Seelenkräfte, **lauſchen**, was unſer Schickſal ſeyn werde.

Wie? **lauſchen**? Sollte das dem Manne ziemen; das allein der edeln Pan-Venation (*) Gebühren ſeyn? Bey der Ausſicht auf Erweiterung des Verſtandes das Herz beengt werden? — Wie ſehr ſind dann die Genien zu bedauern, die des Erdballs höchſte Gipfel, Jahrtauſende für unzugänglich gehalten, durch ſeltnen Muth errangen; des ewigen Schnees und Eiſes grauſe Zonen mit beyſpielloſer Aufopferung durchwandelten: die Sauſſure und Carbonnieres unſerer und jeder Zeiten! Oder heißt das zu Groſſes mit zu Kleinem verglichen, Rieſen gepaart mit Zwergen? Aber was iſt klein in der Natur, was groß? Iſt es mehr als Verhältniß zu einem Punkte dort wie hier? Und ändert dieſer Punkt die Sache? Nein! gleich furchtbar erhaben ſind Regionen, wo Waſſer zu Gebirgen erſtarrt, wo Feuer in Gebirgsformen flammt. Einander gleich in den Revolutionen die ſie bewirken, in den Coloſſen die ſie thürmen, in Schlünden die ſie wühlen, in Weiten die ſie decken; im Bilden und Zernichten. Beyde füllen Abgründe aus, ebnen was ungleich war, befruchten was öde lag; beyde „ arbeiten den Uſurpationen der Höhen entgegen, führen das Moment des Gleichgewichts herbey:“ nach der Vollendung ihrer Werke ſpiegelt ſich der milde Himmel lächelnd in beyden. Millionen Weſen

(*) Nach Baco *de augmentis ſcientiarum. Lib. V. Edit. Amſtelæd.* 1662. 12*mo. pag.* 250. vergl. *Lib. II. p.* 159. Mir fiel das Wort wegen des Doppelſinns im Lateiniſchen auf, der vielleicht nicht ſo ganz ſelten auf unſere Zeiten anwendbar ſeyn mag.

Weſen fühlen dann des Daſeyns Wohl, genieſſen bey wechſelnden Reihen des Lebens Reiz in ſanftwogigem Gewäſſer, auf friedlichen Gefilden, innig und furchtlos!

„ Dir ſchwindelt!" So ſcheint's. Aber was beſagen denn die Beobachtungen an Vulkanen? Wohin deuten die ruhmvollen Entdeckungen unſrer Tage im Reiche des Neptuns? Auf unähnliche, auf andere, auf keine Reſultate für das Gebiet jener? — Männer, was treiben wir, wenn in der Natur etwas iſolirt betrachtet, wenn nicht in jeder groſſen Erſcheinung Mittel zu Einem groſſen Zwecke erkannt werden ſollen! Um welche namenloſe Freuden bringen wir uns, wenn wir trennen was die Natur verband, zerſtückeln was ein Ganzes iſt! Wie undankbar wird man gegen den Schimmer ſeines Zeit-Lichts, gegen die großmuthsvollen Opfer ſeiner Coäven, wenn man, nachdem der Kern enthülſt zu werden anfängt, nur immer an der Schale nagt! — **Der Vulkaniſmus iſt verbrüdert mit dem Neptuniſmus. Einer ergänzt den andern. Beyde ſtreben zu gleichen Zwecken.** Vertraut rauſchten ſie in der Urzeit, mit weit verbreitetem Gefolge, unaufhaltſam daher, zur Bildung der Erde, zur Anordnung der Dinge. Darum der weiland phlegräiſchen Gefilde, wie der ehemaligen Meeres-Gründe ſo viele, ſo unabſehliche. Wohlthätig lieſſen ſie ihrer ungefeſſelten Betriebſamkeit Monumente zurück, die im kleinſten Theilganzen kennen zu lernen, für uns Pflicht, Bedürfniß iſt. Jezt ſind dieſe Zeiten vorüber. Alles hat ſeine Grenze: „ die Erweiterung hat ihre Herrſchaft beſchränkt." Nur einzeln noch, ſparſam und weiſe vertheilt, vollenden nunmehr beyde Kräfte, Waſſer und Feuer, allerdings in Revieren ihrer Würde angemeſſen, den Zweck wozu ſie ſo geſchaffen ſind. — Der Menſch ſchleicht nach. Wie er jezt ſorglos bewohnt, was jene Mächte für ihn bereiteten: wie ihm daran ſo lange genügt, als lange er ſeine Brüder zu Schaaren in Kriegen mordet, durch Zwiſt und Druck zertrit, „ die Kenntniſſe und das Glück vieler Weſen ſeiner Art in die engſten Kreiſe einſchließt, das Theilchen ihrer Vervollkommnung zum Verſchwinden einſchränkt;" ſo wird er, bey allmählig veränderter Sinnesart, bey verbreiteterm friedlichern Geſchlechte, der neuen weiten gefälligen reichen Wohnplätze gar ſehr bedürfen, an welchen die kommende Harmonie der Elemente unabläßig arbeitet.

Solche Vorſtellungen, Freunde, ſind es, die begabt mit dem „ Charakter

der

der Wahrheit, Reichhaltigkeit und Simplicität der Folgen," uns das Studium brennender und erloſchener Vulkane werth machen; uns für den Aufwand aller Zeit und aller Mühe bey der Erforſchung des oft ſo kleinlich ſcheinenden Details, das damit verknüpft iſt, entſchädigen; die Richtung des Geiſtes, die über Rudimenten nie das Ganze läßt, erhalten, bewähren können. Solche Betrachtungen ſind es, auf die uns die großen Beobachter der Gebirge Büffon, de Lüc, von Saußüre, d'Arcet, Ramond (*) u. A. zuerſt am Neptunismus aufmerkſam machten, deren vollwichtige Wahrheit ſie erwieſen: Betrachtungen, denen man, was die Vulkane betrifft, bis jetzt wo nicht zu wenig, doch oft unrichtig (**) nachgegangen iſt, obwohl auch Hamilton bereits ſchrieb: I flatter myſelf at leaſt, by theſe exact repreſentations of ſo many beautifull ſcenes, all of which have been undoubtedly produced by the exploſions of Volcanos, that this tremendous operation of nature will now be conſider'd in a *Creative* rather than a *Deſtructive* light. *Campi phlegraei p.* 12 *ſq.* Und doch bleibt ohne ſie die Urſache des Vorkommens ſo vieler ausgebrannten Erdſtriche räthſelhaft, die Abſicht der Natur dabey nichtig, mindeſtens unerklärbar: ohne ſie trübt ſich der Bewohner vulkaniſch geweſener Gegenden, wenn er ſie als ſolche kennt und über Gegenſtände der Art überhaupt nachzudenken vermag, das ſchätzbare Glück eines treuen Bodens, eines ſichern erblichen Heerdes für ſeine Lieben: und weſſen Herz glühet nicht bey dem Gedanken, durch redliches Forſchen auch etwas zur Beruhigung einiger Menſchen beygetragen zu haben! — Freylich iſt dabey wahr, was Ramond (*a. a.* O. S. 74.) ſagt: „Erhabene Einheit im Plane des Weltalls! Kaum bemerken wir dich, ſo ſcheint „uns von Ehrfurcht und faſt von Schauder ergriffen, dich beſchreiben eine Entehrung, und dich bewundern das einzige Vermögen, was uns übrig bleibt!"

Das wäre ohngefähr, was ich zur Ueberſicht über den hauptſächlichſten Gegen-

(*) Man leſe doch die ausdrucksvollen Seiten 35 ff. in des Letztgenannten Reiſe nach den Pyrenäen Bd. 2. Ich habe mich nicht enthalten können, dem vortrefflichen Manne einige Stellen abzuborgen.

(**) Hiermit ſind die Zeiten zu verſtehen, wo alles, Berg und Hügel, durch Vulkane entſtanden, der Erdball eine verglaſte Maſſe geweſen ſeyn ſollte, u. ſ. w.

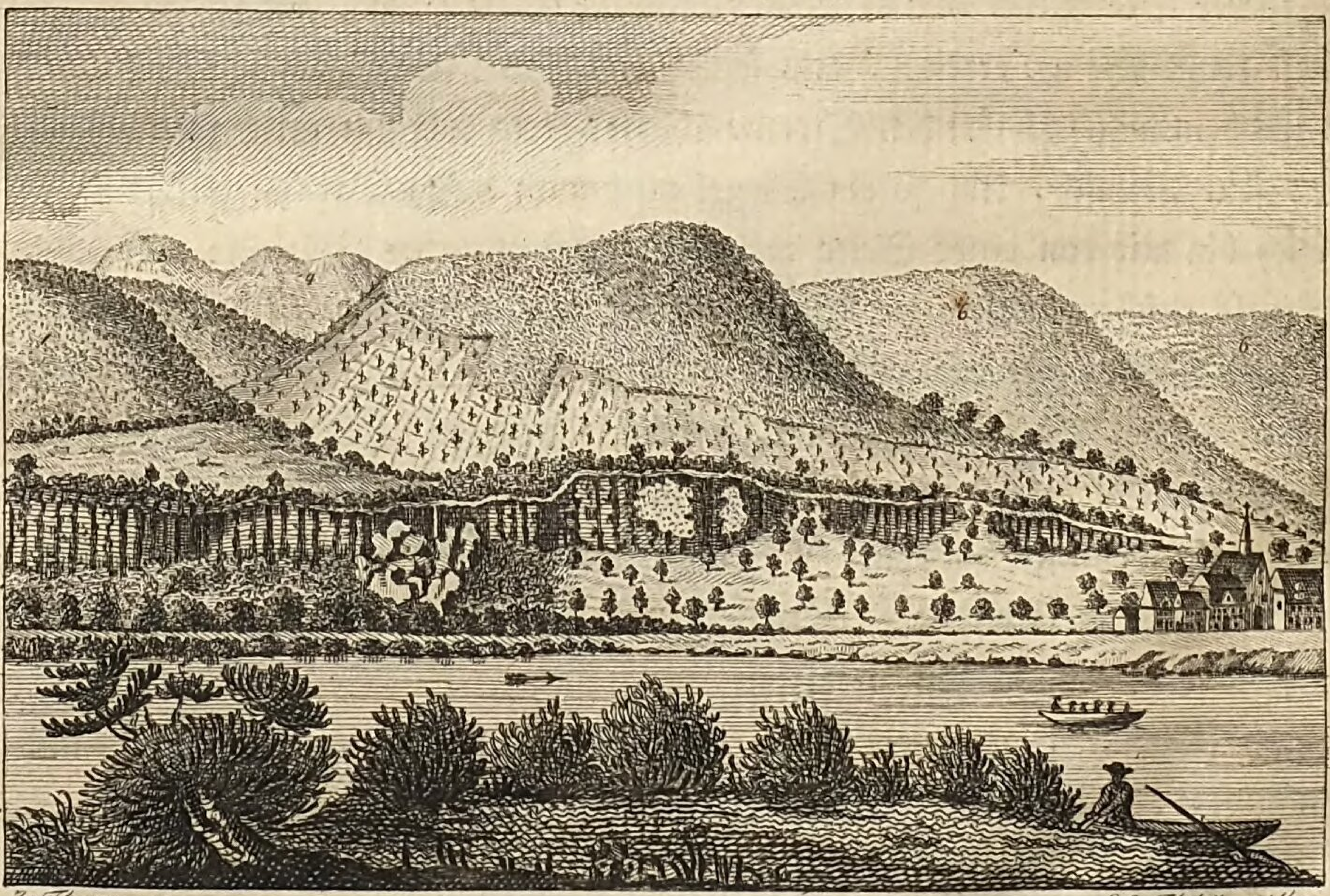
genſtand dieſer Briefe vorzutragen, geſonnen war. Berichtiget oder ergänzt weiteres Forſchen, verbundene ſtärkere Kraft in der Zukunft, was für einzelne geringe unthunlich iſt, und meine Stimme wird dazu erfordert, zwar nicht der Entſcheidung wegen, ſo nehme ſie irgend eine Zeitſchrift auf, an denen unſre Tage reich ſind. Denn ſchwerlich werde ich je Gelegenheit haben, dieſe Briefe zum zweytenmal ins Publikum zu bringen, und ſelbſt in dieſem Falle — aber man braucht nicht Alles zu ſagen, was man auf dem Herzen hat. Dafür etwas Anders! Eine Sammlung der hauptſächlichſten Niederrheiniſchen Gebirgsarten, an einem Orte aufbehalten, bey welchem keine Vereinzlung, kein Zerſtreuen: das gewöhnliche Schickſal der Cabinete des Privatmanns: zu beſorgen ſteht, dürfte als Beleg zu dem, was in dieſen Briefen geleſen wird, als Beytrag zur Gebirgskunde eines merkwürdigen deutſchen Reviers, nicht unwillkommen ſeyn. Ich überkam, mußte überkommen manche Doublette, die einen nicht ganz unbeträchtlichen Anfang zu einer ſolchen Sammlung ausmachen könnte. Käufliche Steincabinete ankündigen, handeln mag ich nicht. Die Sache beginnt jetzt zuweilen übertrieben, herabgewürdigt zu werden; hat auch viel Schwieriges, dem ich mich nicht unterziehen möchte. Aber das Licht, den prüfenden Blick des Kenners ſcheue ich nicht. — Schlagen Sie mir doch eine öffentliche Anſtalt, ein Muſeum oder dergl. vor, dem ich mein Krämchen antragen dürfte. Eine Hauptbedingung wäre, aus begreiflichen Urſachen, daß der Ort wo die Sachen aufgeſtellt würden, nahe am, oder fern vom Rhein ſey; eine andere, daß man vorlieb nehme, mit dem was ich geben kann, alſo über die Größe und Vielzahl der Exemplare nicht ungebührlich grämle: für hinreichende Vollſtändigkeit, ſollte es auch auf meine Koſten ſeyn, würde ich denn doch möglichſt ſorgen; die dritte, daß man mir kein Geld biete. Umſonſt genommen, umſonſt gegeben! Die Koſten der Reiſen, des Transports und meiner Begleitung ſind durch das Honorarium der Verleger, durch erworbene Kenntniſſe, und durch die bey dieſer Entrepriſe annehmlicher gewordene Unterſtützung einiger hülfsdürftigen braven Männer, hinreichend, ſelbſt überflüßig erſetzt. Fehlte es auch, ſo achte ich des nicht, darf es nicht achten. Wer die Natur auf eine laufende Rechnung, ins Debet ſetzt, der mag leicht ein viel beßrer Financier ſeyn als ich: aber ein Mann für mich iſt und wird er ſicher nicht.

So

So wandert denn dahin, **geliebten Briefe**! Wie ſollte **ich** nicht ſie ſo nennen, da ihres Stellers Geiſt, wie ſchwach er ſey, an ihnen Nahrung fand? Klinge das eitel oder ſelbſtgenüglich: es iſt's doch nicht. „Man kann es durch die gül„tigſten Belege beweiſen, daß jede Beſchäftigung des Geiſtes mit wiſſenſchaftli„chen Lehrſätzen, gleich einer edeln, männlichen Uebung des Körpers, darauf ab„zwecke, die urſprüngliche Kraft der Natur hervorzulocken, und zu ſtärken; der „Gegenſtand ſey unmittelbar einträglich oder nicht; ſchon durch die bloſſe Beſchäf„tigung werden die Nerven der Urtheilskraft geſpannt, und wir werden tüchtiger „für die Bühne des Lebens, unſere Rolle ſey von der geſchäftigen oder ruhigen „Art." (Hermes von Jacob Harris) Auch ich verdanke der Beſchreibung meiner Reiſe am Rhein viel frohe Stunden: kann's etwas anders als unrühmliche Verlarvung ſeyn, dies zu verhehlen? Gebeugt durch wenigſtens eben ſo viel traurige, gehe ich dennoch einher, werde es je länger deſto mehr, weil ich ſo wenig als ein anderer Sterblicher mir abnehmen kann die ſchwere Laſt, die Jeden drückt, der Ideale kennt und nie erreicht, dem ſeines Kopfs und ſeiner Hände Werk nie gnügt, der aus dem wiſſenſchaftlichen Strome ſchöpft, ſtets nur um mehr zu dürſten: ſein Loos, ſein Wunſch! Und ſo ein Siegel muß auch dieſen Briefen aufgedruckt ſeyn, oder ich bin mir von einer Seite mehr ein unauflösliches Räthſel: durchaus eine Lüge in Menſchengeſtalt! — Wandert alſo hin, ihr Briefe, wo das Schickſal euch hinführt! Verleugnet euren Urheber auch in ſeinen Mängeln nie. Schmeichelt, geizet nirgends. Wer euch aufnimt, hat das Recht zu urtheilen erkauft: und ihr wißt, wie gültig dieſes Recht gemacht zu werden pflegt. Ueberzeuget, wenn ihr könnt; nicht wenn ihr's wähnt. Ein kaiſerliches Beyſpiel ſchwebe euch vor: war Zeit und Kunſt verloren, der Nürnberger Eyer zwey in gleichem Gange zu erhalten, ſo träumt doch ja von Menſchen nicht! Misverſtändniß, Widerſpruch tragt demnach gelaſſen. Habt ihr Schuld, ſo rettet euch kein Toben: ſchweigt! und ſeyd ihr ſchuldlos, ſo ſchweiget auch. Ihr habt genug geſprochen: wer weiß, ob man nicht euch an ſich ſchon Schwäzer nennt? Wohl gar mit Recht ſo nennt, wenn's Wahrheit iſt, was über Schreibluſt Garve ſprach. (In den **Anmerk.** zu Cicero's **Büchern von den Pflichten**) Wer von euch ſchreibt, den bittet grade und frey zu ſeyn, wie ihr es waret: ihr wißt, ich haſſe Rückhalt, Menſchenfurcht, Zwey-

achſeley, noch mehr als dies ein Waſſerlob: verehr' ich etwa nicht, auch ohne ihn zu koſten, des Rheines Rebenſaft, auf den ein groſſer König freylich ſchalt? Bey jeder Seichtheit, bey jedem Hofiren leidet die Wiſſenſchaft: der Scienz aber dienen, wie euch die Sprache, ſollt ihr; oder ihr ſeyd eurer Beſtimmung unwerth! Wirket im Stillen, wie Stille euch gebahr. Dieſer Segen groſſer, der einzige oft, des männlichen weiſen Strebens werth, komme über euch, wofern ihr ihn verdient!

Sie aber, Freund, der bis hierhin doch ausgeharret hat, empfahen Sie meinen beſten Dank für Ihre Nachſicht und Geduld. Leben Sie dem gewählten Zweige der Naturkunde — er iſt einer der unbeneidetſten — noch lange, und bleiben Sie mir gewogen!



J. Thomas gez. E.C. Thelott gest.

Fornicher Baſaltberg

Nachträge

zum erſten Theil

Zu Seite 35 ff. „ Am ſogenannten Püchelberge ſteht Granit und Baſalt ſo „ entblößt und gerade auf einander, daß man glauben ſollte, man könne die Ba„ ſaltkuppe, wofern man Gewalt genug beſäße, wie über eine ebene Platte weg„ ſchieben.“ Herr Flurl im **Bergmänn. Journal** 1789. St. 2. S. 196. vergl. Hr. Rößler in der **Bergbaukunde** Bd. 1. S. 348, und daſelbſt S. 399, wo Hr. Groſchke von einem Granitgebirge ſchreibt, das an mehrern Stellen von Baſaltgängen durchſchnitten wird. Im *Journal de phyſique* 1789. *T. XXXV. Aout. p.* 154 *ſq.* erwähnt Hr. von Bournon ähnlicher Vorfallenheiten in Velay. Ein in den Berührungsflächen verwitternder Granit geht allmählich in einen Baſaltporphyr über, der hier lave porphirique heiſſen muß. Dies iſt begreiflich, wie die Erſcheinung, wovon ich hier nur etwas anführen durfte, an ſich lehrreich: aber gerade das Gegentheil von beyden wird man bey der äuſſerſt gezwungenen Erklärung nach vulkaniſtiſchem Syſtem finden, vermöge welcher das Feuer der Vulkane nicht ſo einfach als in unſern Oefen wirken, eine Menge Säure ſich entwickeln ſoll, die ſodann die Gebirgsarten verändert, und was dergleichen, meinetwegen ſcharfſinnige, aber ſchlechterdings unerweisliche Angaben mehr ſeyn mögen. — Wie lange wir nicht **chileſiſche Metallurgen** ſind: man ſehe Molina **Verſ. einer Naturgeſch. von Chili. A. d. Ital. von** Brandis (Leipz. 1786. 8.) S. 96 f. ſo lange fordern von uns die Berge nicht nur überhaupt, ſondern auch **richtige** Rechnung.

Zu S. 45. Der Recenſent des erſten Theils dieſer Briefe in den **Götting. gel. Anzeig.** 1789. St. 160. bemerkt S. 1606, über die Ausſage: „ daß „ der Baſalt auf zweyerley Wegen, nemlich ein Theil deſſelben durch Feuer gebil„ det ſey, ſey nur Ausflucht“ (ich hatte zuvor auch geſetzt: „ iſt aller Analogie zu-

wider" ꝛc., und dies war ein Grund, jenes allein könnte für einen nichts beweiſenden, übermüthigen Machtſpruch angeſehen werden) folgendes. (*) „Daß er nirgends ſo gebildet werde, müßte doch ganz unbefangene Beobachtung an noch „feuerſpeyenden Bergen, bey welcher die dort ſo genannte alte Lave geprüft wer„den müßte, erſt zuverläßig entſcheiden." — Auf den Fall, daß es mir im gegenwärtigen zweyten Theile nicht gelungen ſeyn ſollte, den Satz hinlänglich zu begründen, daß der Baſalt auf **einem** Wege entſtanden ſey, bitte ich zu erwägen, was die Metaphyſiker beweiſen, locus et tempus non variant rem interne; daß nach den einſtimmigen Ausſagen der Beobachter brennender Vulkane keine Lave zu Baſalt ſich bilde, und wie man eben deswegen ſich genöthiget geſehen habe, die vermeyntlich auf trocknem Wege entſtandenen Baſalt-Ketten anciens courans zu nennen; daß eine ſolche Erſchöpfung oder Abänderung der Natur, die, was die übrigen, oder richtiger, die wahren unbezweifelten Auswürfe aus Vulkanen betrifft, ſtets weſentlich ſich gleich bleibt, aufs Wort allein nimmermehr geglaubt werden könne, hingegen, um das Gelindeſte zu ſagen, höchſt unwahrſcheinlich, mithin dazu ein Beweis erforderlich ſey, der, wenn er bey einem im Innern und Aeuſſern gleichartig anzunehmenden Foßil gelingen ſoll, die unglücklichen Folgen nach ſich ziehen muß, mehr darzuthun, als man will oder fordern darf, und gleiche Wirkungen ungleichen Urſachen zuzuſchreiben, ohne dafür weder Erkenntniß- noch Unterſcheidungs-Gründe angeben zu können. Endlich, daß die Nachrichten des Hrn. von Dolomieu, in Rückſicht der Baſalte und Laven des Aetna und ſeiner Nachbarſchaft, wirklich muſterhaft, wenigſtens befriedigend genug ſind, um ſicher darauf fuſſen zu können, ohne ſelbſt an Ort und Stelle geweſen ſeyn zu dürfen: daß man demnach mit obiger Forderung mehr zu ſagen ſcheine, als wirklich ſage. — Bey

dieſer

(*) Herr Werner hält auch die Meynung, daß einiger Baſalt auf dem naſſen, anderer auf dem trocknen Wege entſtanden ſeyn könnte, für eine mit keinen Gründen verſehene Aeuſſerung, im *Bergmänn. Journal*, 1789. St. 5. S. 493. Anmerk. Man thut, ſetzt Er ſehr richtig hinzu, durch dergleichen Zurückhaltungen und Zweyſeitigkeiten ſtets der Wahrheit Schaden. — Man las dies zu einer Zeit, in welcher der erſte Theil dieſer Briefe noch nicht ausgegeben war.

dieſer Gelegenheit noch etwas über jene **Recenſion.** S. 1607 lieſt man: „ am „ Mendeberge **unter** Baſalt Holzkohlen.“ Das habe ich **nicht** geſchrieben, nicht ſchreiben können. Das bituminöſe Holz liegt **an** dem Baſalt, iſt ihm angeflößt, und das verändert viel. Nach S. 1605. ſoll mir die Nau'iſche Schrift im Baldingerſchen neuen Magazin (ſoll heiſſen **medicin. Journal**) entwiſcht, oder ihrer doch nur im Vorbeygehen erwähnt ſeyn. Das wäre an ſich ſehr möglich. Allein ſie ward **Thl.** 1. S. 150 ſo auffindbar nach Stück- und Seitenzahl dargeſtellt, wie es nur immer für einen drittehalb Seiten langen Aufſatz thunlich war, der zu meiner Abſicht bey Beſchreibung der **Oſt**-Seite nichts Dienliches weiter enthielt, als was **Thl.** 1. S. 6. und S. 46. zu leſen ſteht. — Auſſer manchem andern in dieſer **Anzeige** Vermißten, was zum Charakteriſtiſchen des Niederrheins zu gehören ſcheint, hätte ich auch gewünſcht, bey der Angabe: daß Leske's Schlacken an der Landskrone in der Lauſiz, blos verwitternder Baſalt ſey: mich nicht mit Einem, **ihm dünkts**, aufgeführt zu ſehen. Denn wenn dieſelbe auf die Erſcheinungen der Verwitterungsweiſe offenbar nicht-vulkaniſcher Foßilien, der Granitporphyre demnächſt der Baſalte als ſolcher gegründet wird, wie ich ſie gegründet zu haben vermeyne; ſo trit die Perſon des Beobachters ganz von der Bühne ab, und nur die Sache kann und muß entweder als erwieſen wahr, oder erweislich falſch angegeben werden, wenn es taugen ſoll, und man ſich als Mann, dem Gegenſtande gewachſen, zeigen will. Inzwiſchen pro captu lectoris habent ſua fata libelli!

Zu S. 58. vergl. Thl. 2. S. 13. Braunkohlen am nördlichen Vorgebirge des Siebengebirgs.

Man möge auch, der öftern Nachholungen wegen, meine Local-Kenntniß gewiſſer in dieſen Briefen beſchriebenen Gegenden überaus unvollſtändig; den Platz, der den neuerdings eingezogenen Nachrichten angewieſen wird, nicht wenig unbequem finden; die Sorgfalt, womit bemerkte Lücken ausgefüllt werden, für ſehr läſtig anſehen; wohl gar über das ewige Hin- und Herweiſen einmal zürnen: ſo kann und darf ich doch nicht unterlaſſen, alle Notizen, die vor Beendigung des Drucks dieſer Bogen geſucht oder ungeſucht einliefen, zu Buch zu tragen, wenn der Charakter eines dürftigen **Reiſenden** vom Anfang bis zu Ende gehörig durchgeführt werden ſoll. — Ein Bekannter an der Moſel ſtellte mir jüngſt die Frage:

was von den Steinkohlen-Werken bey Wieſen- und Seligthal im Amte Siegburg zu halten ſey? Und povero io! wußte nichts davon. Troz der brumoſen December-Zeit mußte Perz eilends hin, um wenigſtens einige Auskunft zu verſchaffen. Hier iſt ſie!

Eine ſtarke Stunde (nicht eine halbe, wie Thl. 2. S. 13. berichtet ward) hinter den zwey Stunden nordöſtlich von Oberwinter entfernten Kirchdorf Gilgenberg, erhebt ſich in ohngefähr gleicher Richtung der Hohner- oder Honderberg (*) mit ſeinem gedehnten, nach Oſt zu einer viertel, nach Südoſt drey viertel Stunden breiten Rücken, womit er von dieſer Seite zu gegen Kircheib (**) abfällt, indeß er gegen Weſt bey Niederpleis damit beginnt. Ueberhaupt genommen, hat er mehrere Kuppen, von denen eine der Steinring heißt: dagegen der Berg, der Thl. 1. S. 109 unter dieſem Namen vorkömmt, nicht ſo, ſondern Hattemich zu benennen ſteht. Daß der Honderberg rund umher mit ſchweren Baſaltſtücken wie beſäet ſey, beſtätigte ſich bey dieſer Reiſe zwar: allein in einem Steinbruch an deſſen Weſtſeite ſoll ſich auch Baſalt in Tafeln finden, wie am Rückersberg (Thl. 1. S. 63.) Steigt man an des Bergs Oſtſeite hinab, ſo trift man am Fuß, bis gegen das eine viertel Stunde entfernte cöllniſche Dorf Ueckemich, auf große Blöcke eines bald iſabellgelb- bald blaulich-grauen, oft ſchon erwähnten grauwackigen Geſteins, das doch hier, wie überhaupt, manchem ſo gefärbten ſplittrig brechenden Kalkſtein ähnlich genug iſt. Nach einer viertel Stunde öſtlich erreicht man den kegelförmigen, dünn bebuſchten, baſaltiſchen Ueckenberg, der gleich den, zu halben Stunden von jenem wie von einander ſelbſt entfernten, eben ſo beſchaffenen, nördlich gelegenen Hebſten- und Eulenberge, auf einem Gebirgsrücken ſteht, welcher an der Watt an-

(*) Bey dieſer Gelegenheit muß ich eine Verſetzung und Auslaßung berichtigen, die Th. 2. S. 13 begangen ward. Von Zeile 8 an leſe man wie folgt: „Rechts von dieſem Dorfe (ſüdlich) liegt der iſolirte Berg, das *Nonnenhähnchen* genannt, der durch ein tiefes (Pleis-) Thal abgeſondert wird von dem Gebirge, deſſen im erſten Theil" u. ſ. w.

(**) Das Dorf Kircheib liegt auf einer höhern Bergfläche, die ſich ſüdweſtlich über Buchholz, dem Asberge, Dachsberge und Rothpütz zu, wobey ſie niedriger wird, hinzieht, indeß ſie gegen Nordoſt zur Sieg zu abfällt.

anhebt, ſüdöſtlich gegen Kircheib hinläuft, mit dem höhern Rücken des Honderhergs ſich verbindet, und wenigſtens zwiſchen dem Uecken- und Hebſtenberge einen gemeinen graugelblich-braunen Sandſteinſchiefer darſtellt. — Die Baſalte aller dieſer Berge gleichen übrigens ganz denen in der Siebengebirgs Promontorial-Kette. Einige haben ziemlich viele und nicht gar kleine Parthien der bekannten Topas- oder Chryſolith-farbigen Subſtanz, die ſich zuweilen (in Proben vom Eulenberg) mit hanfgrauem Feldſpath mengt.

Eine halbe Stunde nordöſtlich vom Eulenberg liegt Jekrath, zwey Stunden weiter nordweſtlich Hennef, fünf viertel Stunden hievon in gleicher Richtung Siegburg, woſelbſt über die Kohlenwerke Erkundigung eingezogen ward. Der Mann ging demnach nördlich eine Stunde nach Lummer, von da ſüdöſtlich eine halbe Stunde auf Lummershahn, dann ſüdöſtlich eine Stunde nach Seligthal, endlich eine kleine halbe Stunde ſüdſüdweſtlich wieder nach Siegburg, und vernahm folgendes. Bey Seligthal hatte ein Bauer einen Brunnen (Püß) gegraben, und bey dieſer Arbeit drey Kohlenbänke durchbrochen, ſahe ſich aber im Jahr 1787, als die vierte Bank angegangen ward, der Waſſer wegen genöthigt, die Sache aufzugeben. Zudem war das Waſſer ſchwarz, übel von Geſchmack: man ſtürzte alſo den Brunnen wieder zu. Nun glaubt Schmitz von Olenberg (Thl. 1. S. 232.) das Hauptflötz wieder zu erreichen, wenn er den eine Stunde weit von Seligthal nordöſtlich, bey Lummershahn befindlichen Spuren nachgehe. Zu dem Zweck iſt er dort mit einem tonnlegigen Schacht vier und dreyßig Fuß tief niedergegangen, und legt, der mit Handpumpen nicht mehr zu gewältigenden Waſſer wegen, jetzt eine Kunſt an. Das Streichen der Kohlen ſoll gegen Morgen drey Uhr, das Fallen gegen Mittag mit ſieben und vierzig Grad ſeyn. Die Gewerkſchaft machen einige Herren in Hennef, Siegburg und Cölln aus.

Als (1) von der Sohle dieſes Werks brachte man einen blaulichgrauen Schieferthon, in Allem dem von Hrn. Werner in Cronſtedt's Mineralogie S. 201. charakteriſirten gleich. Nach dem Befeuchten riecht er verhältnißmäßig nicht ſtark thonig. (*) Sehr kleiner weiſſer Glimmer iſt ihm, weder gar häufig noch gar

(*) Bey mehrern Foßilien, die der Härte und andern Beſchaffenheiten nach dem Kieſelerde-Geſchlecht viel näher zu ſeyn ſcheinen, findet das Gegentheil ſtatt.

gar ärmlich, beygemengt. Darauf liegt (2) in zwey Lagern, wie es angegeben ward, Kräuterſchiefer. (Hr. Werner a. a. O. S. 202.) Jener nunmehr rauchgraue Thon nemlich, gemengt und durchkreuzt mit ſtahl- oder ſchwärzlichgrauen, ziemlich glänzenden, höchſtens linienbreiten, der Länge nach oft gereiften, kürzern oder längern Abdrücken von Stroh-ähnlichen Halmen: deutlicher kann ich es nicht darſtellen. Sie ſind zuweilen mit einem ſehr dünnen grauweiſſen erdigen Beſchlage überlaufen, der mit Säuren nicht brauſen will. Dieſer Schiefer iſt, wie alles Folgende, fettiger anzufühlen, als Nr. 1. Aus dem Hauptgange ſelbſt, (ſo drückte man ſich aus) der anderthalb Fuß mächtig iſt, erhielt ich (3) mittelgroſſe und kleine nierenförmige **Brocken oder Schalen** von ähnlichem aber noch ſchwärzern, bisweilen metalliſch glänzenden Anſehen, beym Angreifen ſtärker abfärbend, auch reiner, oder weniger mit dem Thon in Nr. 2. gemengt, als jene Halme. In die Lichtflamme gehalten, ſtoſſen ſie mit mäßigem Rauch einen ſauren Geruch aus, entzünden ſich nicht. Doch konnte man von den eigentlichen brauchbaren Kohlen, die in gröſſerer Teufe vorkommen ſollen, nichts erhalten, weil ſie unter Waſſer ſtanden. — Ein im Gewebe ſchiefriges Stückchen iſt einmal mit einem ſchmalen gelblichgrauen, aus dem undeutlich ſplittrigen ſtark und kenntlich ins geradblättrige übergehenden, weichen, undurchſichtigen Trümmchen durchſetzt, dem dichten Schwerſpath wenn etwas ähnlich. — Hierüber liegt (4) wieder Kräuterſchiefer, dann (5) ein mehr **verhärteter** als Schiefer-Thon; darauf (6) ein gelbbrauner, ſtark eiſenthoniger, dem weichen naher, feinkörniger, ziemlich glimmerreicher Sandſteinſchiefer, zwiſchen deſſen Ablöſungen zuweilen linienmächtige Schichten eines im Hauptbruche ſtahl- und ſchwarzgrauen, glänzenden, im Querbruch matten, aus ſchwarz und weißgrau geſtreiften Sandſteins vorkommen. Es iſt ein ſchiefriges Gemenge aus grauem Sand, und der bey Nr. 2. und 3. erwähnten ſchwarzen glänzenden Subſtanz. Sodann folgt (7) Kieſelgrus, und endlich (8) Sand, der die ganze Oberfläche, bis Seligthal zu, bedeckt.

Von Siegburg ſüdlich eine Stunde, über Geiſtingen, ging man dem eine viertel Stunde vom letzten Ort gegen Süd gelegenen Kohlenwerk zu, das der zuvorgedachte Schmitz jetzt auch wieder in Betrieb geſetzt hat, und welches auf dem nemlichen Rücken liegt, worauf der Honderberg und Steinring, wie das Dorf

Rod

Rod oder Rott (eine viertel St. ſüdweſtlich) ruhen. Von hier wurden mir zu Theil: (1) ein ſchmutzig grünlichgrauer, weicher, leichter Schiefer, von der am Mendeberge Thl. 1. S. 229. beſchriebenen Art, beyde über den Kohlen gelagert, hier jedoch ohne Abdrücke. Wie, wenn man ihn zum Unterſchied Blätterſchiefer nennte? Sey es, um dabey ſein Gewebe, das zuweilige Vorkommen von Blättern darin, deſſen öftere Entſtehungs- und Lager-Art, oder nach Umſtänden alles zugleich, in Erinnerung zu bringen. Der (wenigſtens im feuchten) **graſig-ſaure** (*) Geruch und herbſüßliche Geſchmack gehören zu ſeiner Kundſchaft. (2) Schwarzbraunes bituminöſes Holz, von holziger Art: im Gegenſatz von ſteinartig. (3) Bleichgelber Schwefel- oder Waſſerkies in drittehalbzolligen Arten von Schalen; dergleichen dickere auch von Lummershahn gebracht wurden.

Bey Utweiler, eine halbe Stunde ſüdweſtlich von Rod, ſoll man bereits vor vierzig Jahren ein Werk betrieben haben, in der Abſicht Steinkohlen zu finden. Die Sage will, daß daſſelbe wegen der damaligen, von den Kohlen-Gewerkſchaften in Mühlheim an der Ruer beſtochenen, Arbeiter aufläßig geworden ſey. In dieſem Frühjahr (1789) iſt es indeſſen wieder aufgeſucht. Sein Streichen iſt gegen Morgen zwiſchen fünf und ſechs Uhr, ſein Fallen gegen Mittag unter vierzig Grad. Man hatte bereits eine Kunſt angebracht, viele Kohlen gewonnen, als am erſten December der gegen Südweſt, unter dem Oberpleis-Bach hinweg, geführte Stollen einſtürzte, mit dem Waſſer dieſes Bachs ſich füllte, und ſomit das Werk erſäufte, das in einem Grunde liegt, den gegen Oſt in halbviertelſtündiger Ferne (vom Steinring eine viertel St. nordweſtlich) der baſaltiſche Keſelsberg u. ſ. w. (Thl. 2. S. 13.) wie der von dieſem eine halbe St. ſüdweſtlich entfernte, auch baſaltiſche Hattemich beſchränkt.

Unter der Damm-Erde findet ſich (1) eine roſtbraune mürbe thonige, etwas

(*) Grauſe nennt man im Braunſchweigiſchen den aus friſchen Pflanzentheilen durch Preſſen hauptſächlich erhaltenen Saft, und den ſüßlich-eckelhaften Geruch deſſelben **grauſig**: ohne Zweifel corrupt für **graſig**. Jenes drückt indeßen, wegen des Gleichlauts mit Graus, das Widrige für das Geruchsorgan ſtärker aus. Allein das Wort iſt zu provincial, um es in Vorſchlag bringen zu dürfen.

was fettig anzufühlende Breccie, in welcher der Kitt das Meiſte ausmacht. Die darin befindlichen weißgrauen kleinern oder gröſſern Quarzgeſchiebe ſcheinen nach der Oberfläche zu häufiger vorzukommen. Darunter (2) weißgrauer Töpferthon, der gegen Südoſt am mächtigſten iſt. Davon nachher! Hierauf folgt (3) eine ſchmutzig grünlichgelbe, ſehr weiche Breccie, zu welcher der verwitterte Baſalt der Nachbarſchaft den Stoff gegeben hat. Denn einem ſolchen gleicht ſie ganz. Auſſer meiſt ſehr kleinen, weiß- oder graugelben, ſehr weichen Körnern, Flecken, auch wohl vier- oder mehr- eckigen Stücken, enthält ſie nicht gar wenig weiſſe und graue, un- oder halbdurchſichtige, faſt ganz kleine Quarzkörner, ſelten eine gröſſere baſaltfarbige, halbharte Parthie, vielleicht noch unzerſetzter Baſalt, u. ſ. w. Von einem Theil dieſes Gemenges hängt es auch ab, daß ſich das Foßil minder fettig, vielmehr etwas rauh und ſandig anfühlen läßt. (4) Schwarzbraunes, gleichlaufend faſriges, bituminöſes Holz, unter welchem (5) ein Foßil vorkömmt, ſehr ähnlich dem ſchlackigen Erdpech (nur nicht ſo glänzend) oder dem Gagat, vergl. Hr. le Sage im *Journal de phyſique* 1789. *Tom. XXXV. Aout. p.* 137. *Novembre. p.* 386. Auf der einen Seite meiner Probe liegt noch eine Lage der gewöhnlichen Braunkohle, deren faſrige Holzſtruktur, hier wie dort ohne Glanz, an einer andern Seite noch ganz deutlich iſt. Gar bald geht indeſſen beydes über in eine dunkelſchwarze, bald glänzende, meiſt aber doch nur ſtark ſchimmernde, leichte, ziemlich geradlinig-geſchichtete, bey gewiſſen Bruchweiſen ebene, bey andern, zumal im Querbruch, mehr oder weniger vollkommen muſchlige Subſtanz. Ein Theil dieſer Muſcheln ſpielt mit pfauenſchweifigen Farben. Zwiſchen den Schichten befindet ſich zuweilen, mehr angeflogen als durchſetzend, ziemlich hochgelber, äuſſerſt fein druſiger oder körniger Schwefelkies: das Cryſtalliniſche bleibt nemlich auch unter dem Suchglaſe zu klein, um anders als in glänzenden Körnchen zu erſcheinen. Das Foßil brennt mit einem dicken, nach Erdpech riechenden Rauche. — Schwefelkies mit inwendig zart cryſtalliſirten Zellen kömmt bey dieſen Kohlen in groſſen Stücken ebenfalls vor.

Den Töpferthon betreffend, ſo wird derſelbe zwiſchen Utweiler und Oberpleis in groſſer Menge gegraben. Gewöhnlich liegt er unter fünf bis ſechs Fuß hoher Damm-Erde in fünf- bis ſechs-, ſelten in zehnſchuhiger Mächtigkeit auf Kieſelgrus, der ihm demnach aushebt. Die Gruben werden mit der abgeräumten

Damm-

Damm-Erde wieder ausgefüllt. Seit dem Jahr 1729 wird dieſer Thon häufig nach Holland verfahren. Man bringt ihn bis Beuel (gegen Bonn über am rechten Rheinufer) auf Karren: dort wird er in Schiffe geladen. Man nannte eine groſſe Summe Geldes, die blos durch dieſes Fuhrwerk der daſigen Gegend zugekommen ſey.

Von dem gegen Morgen ſtreichenden, nach Mittag fallenden Plattenbaſalt des Hattemichs, der auf dem Rücken ſteht, woraus ſich der Scharfen- und Wolfsberg erheben, (Thl. 1. S. 109.) muß ich noch bemerken, daß er gleich dem vom Keſelsberge, was Thl. 2. S. 13. mit Stillſchweigen übergangen ward, einige ſehr kleine, weiß- oder grünlichgraue, runde, kaum durchſcheinende Kalkſpathkügelchen enthalte, die mit Säure, doch nicht ſehr lebhaft, brauſen. — Ittenbach liegt drey viertel Stunde Süd gen Weſt von Pleis, und Honeff, eine Stunde ſüdweſtlich von Ittenbach.

Auf die bisher beſchriebenen Strecken allein, iſt in hieſigen Gegenden das Lager des bituminöſen Holzes nicht eingeſchränkt. In der Niederung, bey dem ſeiner Papiermühlen wegen im Bergiſchen ſehr nahmhaften Dorfe Gladbach, (Glabeck auf der Charte des weſtphäliſchen Kreiſes von Güſſefeld. Nürnb. 1789.) zwiſchen Obladen und Bensberg, bis nach Reffrath zu (eine St. ſüdlich von Gladbach, und eben ſo weit weſtlich von Bensberg) wird daſſelbe häufig gefunden und gegraben: wie fern es nemlich auf einem mit Waldung und vielen Weyern verſehenen, auch ſumpfigen Terrein thunlich iſt. Gegen Oſt, nach Lyrbach zu, grenzt das Foßil unmittelbar an den Kalkſtein, der in dieſer, wie in nordöſtlicher Richtung, gegen Oberſtrunden und weiter hinaus, ſich zu Gebirgen bildet. Man nennt dort das Foßil Traß; hat es im Jahr 1716 zuerſt entdeckt, und ſeitdem gröſtentheils zum Kalkbrennen gebraucht. Der widrige Geruch bey der Entzündung verhindert die anderweitige Benutzung: arme Leute bedienen ſich deſſelben freylich meiſtens, und zwar jetzt häufiger als vormals. — Unter der daſigen meiſt ſandigen Erde findet ſich ein grauweiſſer, ſehr ſandiger und dieſerhalb unbrauchbarer Töpferthon, (Klei-Erde ſpricht man hier) ein bis zwey Fuß mächtig, welcher ein graubraunes, erdiges, zerreibliches, unvollkommenes bituminöſes Holz bedeckt, das zwar brennt, aber nicht Kraft genug hat, um in den Kalköfen gebraucht

zu werden. Es erreicht ohngefähr die Dicke eines Fuſſes, und wird als unbrauchbar mit dem obern Grunde weggeworfen. Darunter liegt das eigentliche, oder wie es Hr. Karſten nennt (im *Muſeo Leskeano. Vol. II. P. I. p.* 332.) das **erdige**, faſt ſchwärzlichbraune, bituminöſe Holz; an den Stellen wo jetzt gegraben wird, in zehn bis zwöf Fuß Tiefe, vom Tage nieder. Bey der Unternehmung ſorgt man dafür, daß ein Canal, der von dem Ort wo man graben will, bis an den durch Gladbach flieſſenden Strunder-Bach (der bey Mühlheim in den Rhein läuft) wegen der beym Ausgraben ſich häufig einſtellenden abzuführenden Waſſer angebracht werden muß, ſo tief als möglich, dem Bache gleich, ausfalle. Hiedurch wird dann der ſogenannte Traß, wenn der obere Grund abgefahren iſt, ſechs bis zehn auch mehrere Fuß tief vom Waſſer befreyt und weggefahren. Iſt man hiemit bis auf die Waſſerebene gekommen, ſo fängt man an, das Brennmaterial auszuwerfen, und wältiget dabey die zudringenden Waſſer durch lange Pumpen. Auf die Weiſe gewinnt man wohl fünf und zwanzig Fuß Tiefe auch darüber, hebt das ganze Holz-Lager an einer ſolchen Stelle aus und kömmt darunter wieder auf Sand- (Kieſel-) Grund, oder man erreicht des Waſſers wegen das Ende nicht, und ſieht ſich genöthigt, ſolche Plätze zu verlaſſen.

Sowohl in den erhaltenen Proben des **unvollkommenen**, als des **erdigen** bituminöſen Holzes laſſen ſich (ſelten) ſchwarze längliche Stückchen finden, deren Aehnlichkeit mit gemeinen Holzkohlen ſo zunimt, daß ſie von dieſen ſchlechterdings ununterſcheidbar werden, den knirſchenden Ton ſelbſt nicht abgerechnet, wenn man damit ſchreibt, ſie mit einer Nadel ritzt, oder zerbricht. Da Leichtgläubigkeit zwar der öftere Charakter des jetzigen wie jedes menſchlichen Zeitalters iſt, von Rechtswegen aber zum Ingredienz eines Naturforſchers nicht genommen werden ſoll; ſo iſt der nächſte Gedanke der, daß dergleichen Dinge zufällig dahin gekommen ſeyn möchten. Allein ſie laſſen ſich, wie geſagt, Stufenweiſe aus der Braun- bis zur Waldkohle verfolgen, und kommen in Stücken eines bituminöſen Holzes vor, bey deſſen Struktur ein ſolches Einmengſel, falls es etwa nur von auſſen eingedrückt heiſſen ſollte, nicht wohl erklärlich bleibt. Auch ſchrieb mir aus jener Gegend ein unbefangener heller Kopf, dem ich überhaupt dieſe Nachrichten nebſt den Proben verdanke: „Ich kann mir nicht vorſtellen, daß die Buſchkohlen im Traß zufällig ſeyn möchten.

ten. Die Arbeiter unterhalten zwar immer bey der Arbeit ein Feuer, aber blos vom Traß und nicht von Holz. Es iſt alſo nicht wahrſcheinlich, daß die Stückchen wirklich Buſchkohlen, ſondern vermuthlich, daß ſie auf andere Art entſtanden ſind." — Um hierüber doch etwas zu ſagen, verweiſe ich jeƷt vielleicht ſchicklicher, auf die in dieſen Briefen Thl. 2. S. 182. aus Hrn. von Fichtl citirte Stelle.

Das Vorhandenſeyn einer ſo groſſen Menge Brennſtoffs auf der Oſt- und eines Theils der Weſtſeite des Niederrheins; das Vorkommen derſelben über oder wenigſtens an Baſalten, die keine Feuerſpur zeigen; der gänzliche Mangel dieſes Materials in Revieren wo Porphyr und Baſalt zu Laven ſchmolzen: dies Alles ſcheint der vorgetragenen Idee über die zuweilige Entſtehungsurſache von Erdbränden, die Wir wenigſtens nicht pſeudovulkaniſch nennen dürfen, keinen geringen Vorſchub zu verleihen. Bey weiterem Nachgehen dieſer Meynung wird man unter andern Rückſicht zu nehmen haben, auf die Abkunft oder das Vorkommen des bituminöſen Holzes in höhern Gegenden; auf die gänzliche Abweſenheit oder mindere Mächtigkeit einer Bedeckung darüber; auf die an ſich erweislich ſpätere, im Gegenſatz auf höher liegende Gegenden aber frühere Entſtehungszeit dieſer Decke oder Ueberflötzung in niedrigern Revieren, u. ſ. f. wenn man nicht Schwierigkeiten finden will, wo keine ſind.

Zu Seite 117. Des cubiſchen und in vierſeitigen Säulen cryſtalliſirten Feldſpaths in Granit erwähnt auch Hr. Rößler in der **Bergbaukunde Bd. 1. S.** 352. 354. Bey de l'Isle und Andern laſſen ſich mehrere Beyſpiele davon auffinden.

Daſelbſt zur Anmerk. *. Dunkelgrüner ſechsſeitig-priſmatiſcher Glimmercryſtallen aus Wermeland, die etwas Eigenes haben, geſchieht Meldung von Hrn. Chriſtofferiſon in Crell's **Annalen** 1789. **St.** 10. S. 517.

Zu S. 203. „Entdeckung eines neuen Beſtandtheils im Reißbley vom Hrn. Hahnemann in Crell's **Annalen** 1789. **St.** 10. S. 291. ff. vergl. Hrn. Winterl's Brief **daſelbſt St.** 9. S. 221.

Zu S. 232. Hr. von Albertini aus Graubünden, jetzt in Neuwied, ſoll dem Vernehmen nach den Bau auf Braunkohlen am Mendeberg betreiben laſſen, und Hr. Buchholz nur die Direction führen.

Zum zweyten Theil

Zu S. 24. In der **Reiſe auf dem Rhein** (vom Hrn. Prof. Langer in Coblenz) S. 254. werden die Romersdorfer Säulen auch beſtimmt als ausländiſche Produkte angegeben. — Ob aus Avtopſie, oder nur aus Veranlaſſung der **maleriſchen Ausſichten** des Hrn. Dupuis?

Zu S. 27. Chalkolith. — Einer kurzen Anzeige nach in den **Schriften der Berlin. naturf. Geſellſch.** Bd. 9. St. 4. S. 373. kömmt ein neues, vom Hrn. Klaproth in der bisher ſogenannten Pechblende oder dem Eiſenpecherz, aus der Grube Georgwagsfort zu Johann Georgenſtadt, entdecktes Halbmetall, Uranit getauft, auch in der „gelben Erde vor, welche dieſes Foßil zu begleiten pflegt, „imgleichen in dem eben daſelbſt brechenden grünen Glimmer oder Chalkolith," der nunmehr als „in vierſeitigen Tafeln kryſtalliſirter Uranit, durch Kupfer grün ge„färbt," beſtimmt wird. — An einigen Rheinbreidbacher Stuffen findet ſich jenes Pecherz auch. — Vergl. Crell's **Annal.** 1789. St. 11. S. 387. ff.

Zu S. 144. **Verſuche auf Steinkohlen.** Obwohl ich ſchon vor mehrern Jahren von dieſen Verſuchen gehört hatte, und ſelbſt einmal an einer ſolchen Stelle geweſen war; ſo vergaß ich doch bey der letzten Reiſe, das Genauere davon einzuziehen, vermuthlich weil mir die Sache zu unerheblich ſchien. Unterdeſſen dürfen doch einige Nachrichten darüber hier nicht vermißt werden. Ich erſuchte daher Hrn. Wihl, ſie mir zu verſchaffen. Er ſchrieb folgendes.

„Von Heilbrunn nordoſtwärts, in einer Entfernung von funfzehn Schritt, hat Jemand in das Thonſchiefer-Gebirge, etwa acht Lachter lang, nach Oſten zu einen Gang treiben laſſen, deſſen Sohle ohngefähr zehn Fuß höher als der Sauerbrunnen liegt. Der Schiefer hat keine beſtimmte Richtung; mehrentheils ſchießt er von Nordoſt nach Südweſt ein. Das ſeynſollende Kohlenflötz ſetzt ſechs Zoll breit und fünf Fuß hoch durch ihn hin. Statt der Steinkohlen fand ſich ein indigblauer Letten, der dem benachbarten Thonſchiefer ſeine glänzend-blaue, faſt ins ſchwarze übergehende Farbe mitgetheilt, ihn mürbe, fettig und abfärbend gemacht hat. Die Arbeit blieb liegen. Allein das Gerücht von ſolchen Anzeigen wurde verbreitet. Man wollte in der ſogenannten Truteweide, oberhalb der Schweppenburger

Klauſe

Klauſe, und noch vor ein paar Jahren unterhalb dem Tönnigſteiner Brunnen, Kohlen finden. Ich ging daher weſtlich von Heilbrunn, über den ſogenannten neuen Weg durch den Rücksberg, nach Tönnigſtein. Die Stelle liegt nordwärts, einen Flintenſchuß weit von dieſem Orte ab, dreyßig Fuß tiefer als der Brunnen ſelbſt, mithin nahe am Fuß des Berges, da wo ein bey dem Ofen, worin die Sauerkrüge gebacken werden, vorbey, längſt der hohen Gartenmauer hinfließender Bach ſich mit dem weiter unten befindlichen Hauptbache vereinigt: zehn Schritt davon liegt die Uemcher-Wieſe (S. 143). Da iſt nun wiederum ein Gang nach Weſten, acht bis zehn Fuß lang getrieben in den Thonſchiefer, der bald ſenkrecht, bald ſpiralförmig gewunden, hauptſächlich aus Nord nach Süden ſtreicht. Auſſer einem dem zuvor beſchriebenen ähnlichen Letten und Schiefer traf ſich hier auch nichts." — Die Proben, die Hr. Wihl beylegte, bedürfen keiner ausführlichern Beſchreibung. Aehnlicher täuſchender Schiefer in einigen Gegenden Frankreichs erwähnte neulichſt Hr. le Sage im *Journal de phyſ.* 1789. T. XXXV. Novembre. pag. 386.

Zu S. 200. Hr. Becher hat Bimſtein an verſchiednen Orten des hohen Weſterwaldes gefunden, und gründet darauf vorzüglich mit den vulkaniſchen Urſprung dieſer Gegenden. **Beſchreib. der Oran. Naß. Lande.** S. 171. f. Wie ungern ich auch dieſe Saite berühre, ſo glaube ich es doch manchem Leſer und der Beobachtung am Rhein recht ſehr ſchuldig zu ſeyn. — Daß dort wirklich ächter Bimſtein ſey, darüber entſteht bey einem ſolchen Manne gar kein Zweifel: und wäre man zum Gegentheil unbillig genug, ſo könnte ich, da ich einen ziemlichen Vorrath des dortigen Bimſtein-Sandes durch Hrn. Bechers Güte beſitze, dieſen Unglauben widerlegen helfen. Es fragt ſich daher nur: ob der Weſterwalder Bimſtein da entſtand, wo man ihn jetzt findet; oder ob er aus der Ferne, und zwar von den unleugbar vulkaniſchen Rhein-Gegenden, dahin geſchwemmt ſey? So lange die Unmöglichkeit des letzten Falls bey einer ungemein leichten, ſchwimmenden Subſtanz nicht dargethan; am Weſterwald kein Deodatit aufgefunden iſt; ſo lange bey der erſten Vorausſetzung der Umſtand unerklärlich bleibt, warum der Bimſtein dort nur als Sand, in ſehr kleinen Körnern oder Trümmern, vorkomme, da er am Rhein, je näher ſeinen wahrſcheinlichen Urſprungsörtern, deſto größer, an der Weſtſeite alſo am beträchtlichſten, an der Oſtſeite, bey Engers, Neuwied u.

ſ. w.

ſ. w. bereits um vieles kleiner gefunden wird, ꝛc. ſo lange ſcheint es erlaubt, dem zweyten Satze einige Aufmerkſamkeit zu widmen.

Zu S. 237. Wohin mag gehören das very ſurpriſing ſtratum of ſtone, in ſome reſpects reſembling that of *Giants Cauſeway* in *Ireland:* it conſiſts of great columns of a red grit ſtone, either triangular, u. ſ. w. wovon Pennant ſchreibt? *(A Tour in Scotland. p. 44 ſq.)*

Zu S. 289. **Vom Heldenberg und Himbrich.** Mit der Entblößung des Erſtgenannten nach ſenkrecht ſcharfem Abſchnitte, um einigen Reiſenden von der dortigen Landſtraße aus, die Uebergänge des Baſalts in Mandelſtein und Porphyr für eine Weile deutlich darzuſtellen, ſcheint es mislingen zu wollen. Man hat dort mehrere Tage an verſchiedenen Stellen gearbeitet: allein die eiſerne Härte des Geſteins, ſo lange es noch Baſalt und Mandelſtein iſt, die Verwitterung der tiefer unten befindlichen Lager, das Zerfallen des Geſteins in Erde und unkenntliche Maſſen, der Zuſtand der Vegetation daſelbſt, nebſt der unbequemen Struktur des dortigen Gebirgs laſſen den erwünſchten Erfolg bezweifeln. Proben eines geſundern Mandelſteins, als ich bisher hatte, dem Teige und der Farbe nach dem Baſalt vollkommen gleich; Mandelſteine, dem kalkigen Inhalte nach ſtärker zerſetzt, in den Löchern mit einem gelben oder braunen eiſenhaften Ueberzuge bekleidet, dem S. 251. aus dem Unkelſteiner-Bruche beſchriebenen Foßil nunmehr durchaus ähnlich: ſind indeſſen durch dieſes Unternehmen ausgefördert. Auch fanden ſich Breccien, wie die S. 249. *d.* erwähnten; unvollkommen kugliche Stücke eines von auſſen dunkelbraunen, manchem zerſetzten Baſalt nicht wenig gleichenden Granitporphyrs, mit ſehr einzelnen größern Feldſpathcryſtallen, wie am Drachenfels, dergleichen zuvor nicht bemerkt waren; und endlich gelbgraues grauwackiges Geſtein zu großen Stükken, in und zwiſchen jenen Breccien und Porphyrſtücken.

Das Siebengebirge, las man einmal, flöße Vorliebe zur Siebenzahl ein. Inzwiſchen ſteht dieſe Zahl in übelm Ruf, dagegen man der guten Dinge gemeiniglich drey zählt. Ein dritter Punkt am Rhein, wo es ſich mit den Gebirgsarten ohngefähr verhält, wie im Unkeler Bruch und am Heldenberg, muß mir demnach deſto willkommner ſeyn, da er einem Theile nach ſchon früher gekannt, aber in der Beſchreibung ſeines benachbarten Reviers übergangen iſt: ein Vorfall, der mir

nicht

nicht unerklärbar, von Andern aber zu entſchuldigen ſeyn wird, wenn man mit Hrn. Stütz (in von Born's phyſikal. Arbeiten. 2. Jahrg. 3s Quartal. S. 2.) die Liebhaber der Naturgeſchichte alle für Freunde anſieht, mithin bey einem kleinen Unterlaſſungsfehler es ſo genau nicht nimt. — Der Himbrich alſo, oder Himbrichskopf der weſtlichen Rheinſeite, liegt eine Stunde ſüdöſtlich vom Weilert (Thl. 2. S. 305.) ſüdſüdweſtlich vom Dächelsberg. (S. 318.) Daß derſelbe oben auf ſeiner Kuppe hornquarzigen Baſalt in losliegenden Maßen trage, unten am Fuß, oder auch am Gehänge von mehrern Seiten ein hellgelblich-graues grauwackiges Geſtein angelegt habe, welches an vielen Stellen in eine klein- oder grobkörnige Quarzbreccie übergeht: dies war mir zuvor ſchon bekannt. Allein, daß der dortige Baſalt auch auf Porphyr ruhe, wie alles Folgende, vernahm ich erſt jüngſt. Der letztgenannte ähnlicht dem Drachenfelſer, nur kömmt die zollgroſſe Tafel-Feldſpath-Cryſtalliſation darin viel ſeltner vor. Ich ſehe ſie in einem mehr als fauſtgroſſen Muſter daher nur einmal, auf einer Tagefläche. Sie hat das Eigene, an verſchiebenen Linienbreiten, und etwa noch einmal ſo langen Stellen ſtark ins Amethyſt-Blaue zu ſpielen, da ihre Farbe ſonſt grau iſt. In den Drachenfelſer Cryſtallen glaube ich auch Spuren von jener Farbe gefunden zu haben: weil ſie aber ſehr ſelten und äuſſerſt ſchwach ſind, ſo überging ich ſie ehemals mit Stillſchweigen. Zwiſchen dieſem Porphyr nun und dem Baſalt des Himbrichs finden ſich in mehr oder weniger zerrütteten Blöcken oder Lagern verſchiedene Sachen, deren örtliches Vorkommen, aller angewandten Mühe ohngeachtet, und obwohl man Manntief eingeſchlagen hatte, mir nicht genau angegeben werden konnte: die ich indeſſen nach Maasgabe ähnlicher Erſcheinungen auf folgende Art von unten hinauf ordnen will. Der Porphyr wird, bey ähnlichem Gemenge, ſeiner Grundmaſſe nach merklich blaugrau, ohne jedoch mit Säuren zu brauſen, und alſo jetzt ſchon Mandelſtein genannt werden zu können. Oder aus ſeiner Zerſetzung entſteht ein ſandiger Porphyr. Wenigſtens gleicht das bald weißgelbliche, bald gelblichgraue Geſtein nicht wenig einem feinkörnigen Sandſtein, der in einem höher- oder blaſſer-gelben, mürben, zuweilen fein poröſen Kitt, ſehr viele bräunlichſchwarze, glänzende Glimmerblättchen, vielleicht auch etwas ſchwarze Blende, und weiſſen oder grauen Feldſpath mehr in Bruchſtücken oder zarten Blättern, als in vollſtändigen Cryſtallen eingemengt

mengt hat. Des Glimmers iſt in dem eigentlichen Porphyr vom Himbrich viel weniger, und derſelbe beynahe nur matt: der Feldſpath regulärer. Es folgen gelbe und braune, zerſetzte Porphyr-Ballen: zum Theil ſchon Breccien von mehr oder minder aufgelöſten Porphyr- und Baſalt-Brocken, durch eiſenſchüßigen Thon zuſammengehalten, der ſich hier zuweilen, in der Tiefe nach Zülichofen zu, in braunen oder gelben (concentriſch-geſchichteten) Nieren und Schalen eines **gemeinen thonigen Eiſenſteins**, im letzten Fall zu **Eiſenocher** zerſetzt, auffinden läßt. Höher oben am Himbrich, nach dem Rodderberge zu, trifft man Baſalt oder Mandelſtein, durch Verwitterung äuſſerſt entſtellt. Sehr ähnlich einem weiß- oder bräunlichgelben verfaulten Holze, dabey ungewöhnlich leicht, ſtellen die Stücke ein ſchwammiges, löcheriges und zelliges, weiches, erdiges Foßil dar, in welchem verſchiedentlich ſchwärzlichbraune, matte Flecken oder eckige Parthien von angegangener ſehr kleinen Blende wahrzunehmen ſind. Von ähnlichen Verwitterungen des Kuckſteiner Baſalts z. B. (Thl. 1. S. 65.) unterſcheiden ſich die hieſigen durch Farbe und tiefer auch gleichförmiger eingedrungene Zerſetzung. Das Bild eines mit Schwefel geſchwängerten Bimſteins in Hamilton's *Campis phlegraeis Tab. XXXXIV. Nr.* 4. ruft man bey ſolchen Sachen leicht ins Gedächtniß zurück.

Daß am Himbrich zwiſchen Porphyr und Baſalt Mandelſtein vorfalle, kann ſeyn oder nicht ſeyn. So etwas braucht uns hier nicht mehr zu beſchäftigen. Dafür will ich bemerken, daß zufolge der Beobachtung über den Granit- und den glimmerreichen Sand-Porphyr dieſes Bergs, das Vorkommen der S. 315 f. beſchriebenen Porphyr-Breccien am Rodderberge (wofern nicht, wie ich ſtark vermuthe, Porphyr unter deſſen Laven ſelbſt gründet) begreiflicher werde. Denn von dieſem Berge zu jenem iſt nur eine Stunde, und den Zwiſchenraum von beyden bildet eine gegen den Himbrich ſtets anlaufende, durch wenige und nicht tiefe Schluchten unterbrochene Gebirgsfläche: ſo daß demnach der Rodderberg um vieles, wie der Birkenheimer Berg um etwas niedriger liegt, als jener. — Uebrigens hat man in dieſer Gegend, nach Südoſt zu, an dem Unkeler- und Bandorfer-Bach, z. B. am Haſſelsbron, am Kallenberg, Verſuche auf Braunkohlen gemacht, bey Zülichofen, wie ohnweit des Himbrichs Anzeigen von Töpferthon gefunden, u. ſ. w.

Zu S. 374. Ohngeachtet des Urtheils, das Wallerius über Ariſtoteles gefällt hat: his, generaliter allatis, ſubſtitit, quibus ſe magis Philoſophum, hypotheſes condendo, quam Mineralogum fuiſſe, indicauit. *Hiſtor. litterar. Mineralogiae p. 6 ſq.* glaubte ich doch, beym Nachſchlagen noch etwas Sachdienliches finden zu können. In den *Meteorologicis Lib. IV. Cap. VI. (T. I. p. 813.)* fiel mir die Stelle auf: κεραμος μεν οὖν, και λιθων ενιων γενη, ὁσοι ὑπο πυρος της γῆς συγκαυθεισης γιγνονται, οἱτε οἱ μυλιαι, δηυτοι (ſoll doch wohl heiſſen δυσλυτοι.) Da die beygefügte Ueberſetzung: fictile igitur, & lapidum quorundam genera quæcunque ab igne terra combuſta fiunt, velut molare, inſolubilia: nicht hinlängliche Auskunft geben kann, und kein Commentar in meinen Händen iſt; ſo wünſchte ich, von Literatoren zu vernehmen, welche Mühlſteinart damit gemeynt ſeyn könne. Nach demjenigen, was bey Theophraſt (**von den Steinen. A. d. Griech.** S. 119 f. §. 40.) und aus Strabo, bey Hrn. Collini (**Tagebuch einer Reiſe** S. 476. vergl. bey Hill in Theophraſt a. a. O. S. 116 f.) darüber vorkömmt, ſollte man für Lava, oder unſern Mühlſtein-Baſalt entſcheiden. Unterdeſſen iſt Hill a. a. O. S. 61. (63.) 116 f. anderer Meynung, und Hr. Schröter (in der **Anmerk.** zu Collini a. a. O.) ſucht aus Plinius darzuthun, „daß die Alten das Wort lapis „molaris ſehr weitläuftig und unbeſtimmt nahmen.“ — Daß in dem Buch *de mirabilibus auſcultationibus (Tom. II. p. 1087.* nach Hrn. **Beckmanns** Ausgabe dieſer Schrift, S. 80 ff. 232. vergl. S. 74. 76. 79. die Anmerkk.) und *de mundo Cap. IV. (Tom. II. p. 1211.)* auſſer den Lipariſchen und Aeoliſchen Inſeln auch des Aetna als eines feuerſpeyenden Berges gedacht werde, führe ich deswegen an, weil dieſe Anzeige ſowohl in Kircher's *Mundo ſubterraneo (Lib. IV. p. 202.)* im *Chronicon incendiorum Aetnae*, und wo von Feuerbergen die Rede geht, wenn anders recht nachgeſehen iſt, als in Lulofs **Einleit. zur Kenntniß der Erdkugel** S. 213 f. vermißt wird: Bücher die doch ſonſt viele alte Schriftſteller über deſſen Entzündung nahmhaft machen. Der auſſerordentlichen Genauigkeit aber, vermöge welcher man jedem **Erdbeben**, nach Maasgabe der Richtung und anderer dabey vorkommenden Erſcheinungen, einen beſondern Namen gab, *(de Mundo* a. a. O. vergl. *Meteorolog. Lib. II. Cap. VIII. Tom. I. p. 781.)* geſchehe hier deswegen Erwähnung, um mancher, über die in unſern Tagen emporſtrebende

geologiſche Beſtimmtheit leidtragenden Seele, den Troſt an einem Beyſpiele nicht vorzuenthalten, daß dieſer Wurm nichts weniger als eine neue Plage der Menſchheit ſey.

Ueber den Bimſtein läßt ſich Theophraſt a. a. O. S. 107—122. mit Intereſſe leſen. Zwar findet man auch hier ſchon manches dazu gerechnet, was jenen Namen nicht verdient; wie Hill in den Anmerkungen ebenfalls ausſagt. Allein merkwürdig iſt denn doch die Angabe von dem **arabiſchen Stein**, der gebrannt Bimſtein geben ſoll. Zufolge den Nachrichten in der Anmerk. **ff** S. 113 f. beſchreiben Dioſcorides, Plinius, Iſidorus u. A. jenen Stein als: weiß von Farbe, dem reinſten Elfenbein ſehr ähnlich, der, wenn er verbrannt wäre, ſchwammig, löcherig und zerreiblich würde, und deſſen man ſich, wie des Bimſteins, zum Zähnputzen bediene. Wird hiemit die Farbe und das Verhalten im Feuer des gemeinen, wie eines Theils des Kieſel-Zeoliths verglichen: ſollte man denn nicht vermuthen, jenes Foßil nebſt unſerm Prehnit oder Deodatit, mit dem was daraus durchs Feuer werden kann, ſey längſt ſchon bekannt geweſen? — Die **ſandige** Beſchaffenheit einiger Bimſteine, wovon Theophraſt §. 36 f. S. 114 f. ſchreibt, widerſpricht dem nicht, da es bekannt iſt, daß mancher Bimſtein und Zeolith ſich eben ſo darſtellt, und da wir ja noch neulichſt in Hrn. Voigt's **mineralog. Abhandl.** Bd. 2. S. 358. eine Vermuthung laſen, „ daß der Sand den Grundſtoff des „ Zeoliths mittelſt der Kieſelerde hergebe, “ man auch „ den Uebergang des in „ Baſalt eingeſchloſſenen Sandes in Zeolith an mehrern Orten ſehr auffallend bemerkt“ haben will. Inzwiſchen mag auch verwitterter Feldſpath, deſſen öftere Aehnlichkeit unter gewiſſen Umſtänden mit Bimſtein angegeben ward, von den Alten zuweilen ſo gut für dieſen letzten gehalten ſeyn, als es noch von unſern Zeitgenoſſen geſchehen iſt.

Im Dioſcorides finde ich auſſer dem, was Hill im Theophraſt S. 113. daraus angeführt hat, nichts von Belang über den Bimſtein. *Lib. V. Cap.* 84. *p.* 699. lieſt man nur: eſt magnopere leuis, ſpongioſus, ſciſſilis, nec arenoſus, item teri facilis, & candidus; und Matthiolus ſetzt hinzu: pumicem ambuſtum eſſe lapidem in montium concauitatibus, omnes fere fatentur naturæ operum exploratores. Ob id enim pumices ſæpius eructat mons Aetna in Sicilia, & in Campania Veſuvius, &c.

Im

Zu Galenus Zeiten muß der Streit über die Natur des Bimſteins lebhaft geführt ſeyn. Denn man lieſt daſelbſt. Pumices ſi inter metallica recenſeas, calumniabuntur quibus animus prurit accuſandi libidine, & ſi inter lapides ponas, lapidem eſſe negabunt: ac multo minus terram eſſe concedent, nec marinorum haberi quodpiam volent. Atqui alicubi tamen de illo dicendum eſt. *De ſimplicium medicam. facultatibus. Lib. IX. p.* 260.

In Kolbens **Reiſe nach dem Vorgebürge der guten Hoffnung**, wie ſie im **dreyzehnten Bande** der **Sammlung der beſten und neueſten Reiſebeſchreibungen** zu leſen iſt, kömmt zwar S. 67. etwas von erdharzigen Weſen in den Felſenhöhlen, unweit der warmen Bäder, aber nichts von Bimſtein vor: auch nicht in den eben daſelbſt befindlichen **neueſten Nachrichten über das Vorgeb. d. g. H.** des Hrn. de St. Pierre. S. 87. wird das Geſtein des Tafelbergs angegeben als eine Gattung von weiſſem Quarz. — Obwohl dagegen des häufigen Bimſteins am Pik von Teneriffa gedacht wird, in der aus dem *Journal de phyſ.* 1779. in die **Sammlungen zur Phyſik und Naturgeſchichte**, Bd. 2. St. 1. S. 86 ff. aufgenommenen **Reiſe** dahin; ſo leiſtet doch die Beſchreibung der übrigen Laven daſelbſt zu wenig Genüge, um ohne ganz beſondere Veranlaſſung die anderweitigen Reiſen zu dieſem Gebirge durchzugehen, die Hr. Schall in der **oryktologiſchen Bibliothek** S. 248. verzeichnet hat, und welche vielleicht mit noch einigen andern zu vermehren ſind, aus denen in **der luſtigen Schau-Bühne mancherley Curioſitäten. Dritter Theil.** (**durch** Eraſmum Franciſci. **Nürnberg**, 1684. 8.) S. 522 — 529. nicht ganz unintereſſante Auszüge geliefert wurden. — Aechte Bimſteine waren das doch wohl auf der Inſel Aſcenſion nicht, was in Hrn. Forſters **Reiſe um die Welt** (nach jener **Samml. der beſt. u. n. Reiſebeſchreib.** Thl. 22. S. 155.) ſo genannt wird, weil die kegelförmigen Hügel die ſie bilden, roth und weich ſind. Dagegen ſcheint aus der Beſchreibung des Ganzen ſich Manches zu ergeben, das mit den vorgetragenen Ideen über die Art der zuweiligen Entzündungen ohne Crater, über die Unfruchtbarkeit eigentlicher Laven, u. ſ. w. ſehr gut vereinbar iſt.

Zu S. 395. f. Als die Idee über die Möglichkeit der Entſtehung eines Erdbrands durch den Bliz gefaßt ward, erinnerte man ſich nicht der Thatſache, die

darüber bereits auf die unerwartet treffendſte Weiſe bekannt geworden iſt. Sie findet ſich im **Magazin für das Neueſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte** Bd. 2. St. 2. S. 84. f. unter der Aufſchrift: **Ueber einen brennenden Berg in Perſien. Vom Hrn.** Pallas. Schade daß in dieſer von mehrern Seiten merkwürdigen Nachricht, das unverſehrte und gebrannte Geſtein jener Gegend nicht kenntlich genug gemacht iſt! — In einigen alten deutſchen Büchern finde ich das Wort **Brandberge** für das gebraucht, was man jezt **Vulkane** nennt. Wie wäre es, wenn man jenen Ausdruck für ſolche (jezt erkaltete) Berge beybehielte, bey denen die Erſcheinungen auf eine zeugenloſe, wenn gleich an ſich auch zufällige Entzündung von oben nieder deuten; **Pſeudovulkanität** die Wirkungen eines Erdbrandes nennte, deſſen Veranlaſſung uns bekannt iſt; und bey einem **Vulkan** an Brennen in der Tiefe, an Auswürfe, Ausſtrömen oder dgl. dächte?

Einlaut und Misklang in einigen jüngſt erhaltenen Schriften.

Manche neue, zu den in dieſen Briefen hauptſächlich abgehandelten Gegenſtänden gehörige Bücher habe ich nun auch geleſen. Aus dem **Tagebuch einer Reiſe in das Thüringer Wald-Gebirge im zweyten Theil der mineral. Abhandl.** des Hrn. Voigts zeichnete ich folgendes an. Die Nachrichten S. 5. f. vom **Sandporphyr** der aus aufgelöſten und wieder verhärteten Porphyr entſtanden iſt. S. 13. f. von einem ſogenannten **rauhen Kalkſtein**, ohne Verſteinerungen, das Grundgebirge wie die demſelben nahe liegenden Flözſchichten bedeckend. S. 44. 68 f. von einem **dem Granit ſehr nahen Porphyr**, deſſen Hauptmaße zuweilen mit mehrerer Gewisheit den **Feldſpath** erkennen läßt. S. 66. **Mondſtein** im Granit. S. 68. von einer anomalen **hornſteinigen Porphyrart** S. 75. ſeltene **Verwitterung** des Granits, vermöge welcher die äußern Flächen ſeiner Maßen ſehr uneben geworden waren, und zum Theil **wie mit einem Firniß** überſtrichen zu ſeyn ſchienen. S. 90. 115. **blaulichſchwarzer Chalcedon** in einer durchlöcherten Steinart. S. 116. 68. von **ſäulenförmigen Porphyrfels**, nebſt den Bemerkungen, daß deſſen Bildung mit der des Säulen-Baſalts nicht wohl zu vergleichen, er ſelbſt übrigens der reinſte und härtſte in dortigen Gebirgen ſey. (Wie auf Jenes mehrere Beobachtungen deuten: m. ſ. etwa Hrn. Becher's

Be-

Beſchreib. von Oranien=Naßau. S. 307. ſo ſcheint dieſes von manchen Seiten ſehr beachtenswerth zu ſeyn.) S. 120. beträchtlich große **ſechsſeitige Feldſpath=Tafeln** in Granit. S. 138 lieſt man: „Es ſchien als ob die Anweſenheit „der **Hornblende** etwas beytrage, um **grünen Granat** hervorzubringen.“ S. 140. ff. lehrreiche Beobachtungen über Gebirgsarten von einer, in Abſicht auf ihr Alter, **mittlern Entſtehung.** (Dingen, denen ich ſo gern nachgehe!) S. 85 in der **Anmerk.***** führt der **Verf.** die in der **niederrhein. Reiſe** Thl. 1. S. 16. auch für die Nr. 6. der Voigt'ſchen Steincabinete angegebene Nomenclatur, **hornartiger Porphyr** auf. Wie es dort ſteht, mit vollem Recht. Allein im Manuſcript ſtand: Nr. 6. bey Herrn Voigt (?) die, u. ſ. w. Dies eingeklammerte Fragezeichen ließ der Setzer, als etwas ihm dazumal noch Ungewöhnliches weg, und in der Correktur ward es überſehen. Bey mir hatte es indeſſen damit nachſtehende Bewandniß. Die Gebirgsart von der hohen Schlaufe und des Aſcherofens bey Illmenau (die gegenwärtig Hrn. Voigt auf Trapp vermuthen läßt) war ſowohl an und für ſich, als wegen des darüber Geſagten zu merkwürdig, um ſie unberührt zu laßen. Der Maße nach ſchien ihr in der Nomenclatur die angegebene Stelle am füglichſten angewieſen werden zu können, vergl. Hrn. Voigts Ausſage S. 139. aber zugleich weicht ein Theil des Inhalts von dem gewöhnlichen Gemenge ſolcher Porphyre ab. Denn auſſer vielen ſehr kleinen weiß- und gelblichgrauen Feldſpath, nicht wenigen, erſt nach der Befeuchtung und vergrößert deutlich werdenden, ſchwarzen und grünen Blende=Punkten oder Cryſtallen, wie auch einigen äuſſerſt ſeltnen, überaus kleinen, dunkelfarbigen Quarzkörnchen; führt daſſelbe nebſt manchen unbeträchtlichen, lauchgrünen, wie mich dünkt meiſt nierenförmigen Parthien, noch eine Menge meiſt obſolet rothbrauner, ſehr und ganz kleiner Flecken oder Blätter, die wenigſtens einem Theile nach wahrer **Glimmer**, von matterm Anſehen zwar als gewöhnlich ſind, auch ſonſt wohl gleich dem in manchem niederrheiniſchen Geſtein verlarvt, andere Contenta überziehend, u. ſ. w. alsdann kaum kenntlich: jedoch ſo weich, daß ſie ſich bey gehöriger Lage von der Stahlnadel mit dem ſpecifiſch knirſchenden Ton ſehr leicht aufritzen, zerblättern, und an einigen andern äuſſern Kennzeichen, ſelbſt der Außenform nach, oft unzweydeutig erkennen laßen. — In dieſes Detail glaubte ich damals, und weil ich nur zwey Exemplare

dieſes Foßils beſitze, nicht eingehen zu dürfen: ich wollte indeſſen auf andere Weiſe aufmerkſam darauf machen, und brauchte deshalb jenes Zeichen.

Von S. 145—238. hat Hr. Voigt über die Einwürfe Sich erklärt, die vom Hrn. Werner wegen der Entſtehung des Baſalts durch Feuer erhoben ſind. Ohne mich in dieſe Streitigkeit verwickeln zu wollen noch zu dürfen, in wie fern ſie die Sache zweyer Privatmänner, und gewiße Ausſagen oder Perſönlichkeiten von beyden Seiten betrift, kann es für einen Dritten, der ſich beſtimmt für eine gewiſſe Meynung erklärt hat, wo nicht Pflicht doch Befugniß werden, den Eindruck darzuſtellen, den er von mehrern, ihm zum Theil vielleicht noch unbekannten oder unerwogenen, Gründen der gegenſeitigen Angabe erhalten hat. Und in dieſer Rückſicht ſey folgendes geſagt. — Die Entſcheidung des über die Baſalt-Geneſe geführten Streits beruhet, wie aller Orten ſo auch hier, auf der Unterſuchung der Bündigkeit des Beweiſes, den die entzweyten Parthien darüber geführt haben, oder führen können. Direkt mag dieſes nicht geſchehen; darüber iſt man einſtimmig. Wir ſehen den Baſalt jetzt weder durch Feuer noch im Waſſer mehr entſtehen; auch vermögen wir nicht, ihn durch Kunſt auf dieſe oder jene Art nachzubilden. Man muß ſich daher indirekte, durch Induktion, Annäherung, Analogie und Schlüße, oder wie es ſonſt heißen ſoll, zu helfen ſuchen. Es iſt demnach Bedürfniß für Parthie und Richter, mit den verſchiedenen Gründen der Streitenden genau bekannt zu ſeyn. Wenn nun Jemand, aller angewandten Mühe ohngeachtet, für ſich allein vergeblich bemüht war, die gegenſeitigen in der Vollſtändigkeit, in dem Lichte zu erblicken, worin ſie doch erſcheinen ſollen; ſo wird es verſtattet ſeyn, zu fragen: wo findet man das? Hr. Voigt ſagt S. 186 f. **in Büchern!** Aber deren manche glaube ich zu kennen, und doch gewährten ſie mir nicht das Verheiſſene. Dies mag nun bey mir Verblendung, Stumpfſinn, Dreiſtigkeit, und was man alles will mehr ſeyn; ſo wird doch, wofern nicht dargethan iſt, daß dieſer Fall bey allen Gegnern eintrete, der Vulkaniſt ſich gefallen laßen müßen, ſeine Gründe ſo lange zu bearbeiten, bis er ſie zu der Würde von **Principien**, in wie weit ſie dafür empfänglich ſind, erhoben hat; (jener **Ungenannte** in Hrn. Voigt's **mineralog. Abhandl.** Thl. 1. S. 140. deutete auf etwas Aehnliches) um ſo mehr, da nach eigenem Geſtändniſſe manches in der Theorie zur neueſten Zeit verändert iſt,

da er bey der Feuer-Geneſe das Affirmative vorträgt, und der Neptuniſt ſeiner Seits auch dazu verbunden bleibt. Blos ſagen und meynen und vermuthen entſcheidet hier nichts, wenn gleich es myriadenmal geſchrieben, gedruckt, und als Beweis angegeben ward. Auch braucht es dazu gar keines voluminöſen Werks. Man darf nur mit wenigem darthun: der Baſalt, der dem Aeußern ſowohl, als der Miſchung nach, in mehrere, unbeſtritten neptuniſche Gebirgsarten oft ſo fein übergeht, daß man, ſelbſt bey den geordnetſten Begriffen über jenen wie über dieſe, zweifelhaft bleibt, ob man ihn noch ſo oder anders benennen müße; der Baſalt, der dieſes, wie die Art ſeines Vorkommens, Verwitterns u. ſ. w. mit den meiſten andern Foßilen gemein hat; der als ſolcher nirgends eine Spur von Brande, von Verſchlackung zeigt, durch jedes Feuer aber gar leicht zu einer mehr oder minder vollkommenen Schlacke werden kann: — und dieſes Alles wird gegeben, iſt unumſtößlich! — Der Baſalt, mit dem es ſich alſo in geologiſchen phyſiſchen chemiſchen Hinſichten verhält, wie mit andern neptuniſchen Gebirsarten, iſt dennoch Feuerprodukt, **weil** — — Dieſes Problem nun gelöſt zu ſehen, das fordert mit größtem Recht nicht nur der Neptuniſt oder ein Dritter, ſondern auch die Lage, die Sache des Vulkaniſten ſelbſt, wenn ſie taugen ſoll. Unerlaßliche Obliegenheit hiebey iſt es, der menſchlichen Freyheit durchaus keine Gewalt anzuthun, vielmehr nur die Denkkraft durch ächte Gründe zu dem Urtheil oder Schluß zu leiten, der aus richtigen Prämiſſen, aus der dargelegten Natur des Dinges an und für ſich, unhintertreiblich folgt. Man darf daher ſchlechterdings nicht Rückſicht nehmen auf eins oder mehrere Individuen, auf die Schwäche dieſes und die Stärke jenes Naturforſchers: das iſt höchſt heterogen für den zu bearbeitenden Stoff, und für die menſchliche Vernunft wahrhaft beleidigend. In der Naturgeſchichte gelten am allerwenigſten Autoritäten, ſo oft es auf Urtheile ankömmt. Für das Joch bleibe der Nacken jedes freyen Mannes ewig unbiegſam! Data, Facta, richtige Beobachtung und Verſuche ſind es, die zunächſt und überall verbindende Kraft haben. Folgerungen daraus gezogen, erhalten nur dann erſt Gewicht, wenn ſie mit den Geſetzen der Vernunft übereinſtimmend erfunden werden: und dieſe Vernunft iſt das unverletzliche Eigenthum eines Jeden; jenen Geſetzen leben wir Alle! — Wie ſehr und aufrichtig ich demnach z. B. den Hrn. von Dolomieu als Beobachter ſchätze,

wie oft ich Ihn von der Seite als Muſter aufgeſtellt habe, wie tief unter Ihm ich mich in vieler Rückſicht erblicke: wie wenig alſo Eitelkeit oder Anmaſſung in dieſem Betracht von Einfluß bey mir ſeyn können; ſo darf doch eben dieſer wahrhaft groſſe Forſcher, wenn es Urtheile betrifft, weder bey mir noch bey jedem Andern im mindeſten mehr gelten, als mit den allgemeinen Grundgeſetzen menſchlichen Denkens, auf gewiſſe Erſcheinungen angewandt, vereinbar iſt, wofern wir jene kennen, üben, aufrecht erhalten wollen. Mehr geſehen als Viele von Uns, hat der Mann an Ort und Stelle gewiß: aber bewieſen für die Vulkanität des Baſalts, den Er ſo wenig als Wir bilden ſahe, hat Er **nichts**! Wem dies zu ſtark geſagt dünkt, der belehre mich des Beſſern. Aber alles Unerweisliche, nicht Paſſende muß dabey vermieden, keine Armſeligkeiten, die für Beweiſe gelten ſollen, dürfen dargebracht werden. Dahin ſtehen zu rechnen: die Angaben von Poroſitäten im Baſalt, von Feuer-Cryſtalliſationen, Laven- oder Vulkan-Nachbarſchaft, Schmelzbarkeit, Anziehbarkeit vom Magnet, u. dergl. Denn ehe und bevor nicht aus *innern* Gründen bündigſt erwieſen iſt, warum der Baſalt als ſolcher feuerflüßig geweſen ſeyn müſſe, ohne dennoch in Maſſe, Inhalt und Gewebe von neptuniſchen Gebirgen im mindeſten verſchieden ſich darzuſtellen; warum dieſe unbegreifliche Anomalie bey ihm und nur bey ihm obwalte; warum ſie auf kein anders Foßil ausgedehnt werden dürfe; vor Allem, woran ſie zu erkennen, von ähnlichen oder gleichen neptuniſchen Erſcheinungen zu unterſcheiden ſey: ehe gelten ſolche Sachen nichts, weil ein Ganzes weder unter ſich noch mit dem Einzelnen, kein Zuſammengeſetztes mit dem Einfachen im Widerſpruch ſtehen darf. So lange dieſe, ſicherlich nicht übertriebenen, Forderungen unerfüllt bleiben, d. h. ſo lange das Fundament des vulkaniſchen Syſtems nicht dauerhaft angelegt iſt; und ich frage noch einmal: wo iſt das bisher geſchehen? fühlt ſich der Neptuniſt nicht immer berufen, das Gebäude ſelbſt ſorgfältig durchzumuſtern. Was kann Er dafür, daß ihm dabey die Vorſtellung von Chriſti Leiden im Hechtskopf, oder der zehen Gebote im Apfel, ſo unwillkührlich oft einfalle?'. Man darf alſo bis jetzt keinesweges mit Hrn. Voigt S. 197. ſchon von Gründen ſprechen, „an deren Widerlegung ſich noch keiner **gewagt** hat." — Die Rede geht daſelbſt von Hamilton's Meynung, daß der Baſalt eine Feuer-Cryſtalliſation ſey. Ich darf hier darüber nicht weitläuftiger ſeyn; ohne daß mein

Schwei-

Schweigen deswegen für Billigung oder Gefühl von Ohnmacht gehalten werden möge. So gar wichtig muß indeſſen ein Theil dieſer Gründe dem Hrn. Voigt Selbſt nicht vorkommen, weil Er ſowohl S. 197. als nachher S. 202. ſchrieb: „Warum einiger Baſalt ſäulenförmig iſt, hat noch niemand befriedigend erklären können." — Iſt für die Hauptſache geſorgt, ſo gibt es ſich mit dem meiſten Uebrigen von ſelbſt. Nur glaube ich, hier noch bemerken zu müſſen, daß die Erweiſe, die Hr. Voigt S. 155. fordert, wenn die Wahrnehmung von Uebergängen etwas zu Gunſten der Baſalt-Geneſe auf dem naſſen Wege begründen ſoll: in wie fern ſie mit Billigkeit einem Sterblichen auferlegt werden können: an einigen Stellen des Niederrheins nicht fehlen; und daß das Charnier, wie man S. 185. lieſt, das den Baſalt bald als Grund- bald als Flötz-Gebirge darſtellt, ſo wenig „ein dürftig ausgeſonnener Mechaniſmus ſey, der philoſophiſch gar keiner weitern Auseinanderſetzung bedürfe:" daß es vielmehr, um nur einiger in den Baſalt zunächſt eingreifenden Gebirgsarten zu erwähnen, an den Porphyren, Mandelſteinen und Grauwacken von der Natur ſelbſt, wie am Tage iſt, früher und feſter gefertigt ward, als unſerer Aller gedacht wurde. — Uebrigens werden die, dieſem Bande angehängten Nachrichten von dem baſaltiſchen Heldburger Veſtungsberg, und der gleichfalls baſaltiſchen Pflaſterkaute bey Markſuhl (S. 327—342.) nicht Wenigen willkommen ſeyn.

Herrn Karſten's zweyter Theil des zweyten Bandes vom **Muſeum Leſkeanum** hat mich beym Leſen auf die angenehmſte Art beſchäftigt. Wie der Mann, ohne von mir das Mindeſte wiſſen zu können, der Hauptſache nach die Porphyre ordnet, (S. 23 ff.) gleich ich verſuchte; ſo lieſt man S. 28. Nr. 242. von einem Porphyr, beynahe ſchon den Flötzgebirgen angehörig; S. 137. Nr. 474 von einem ſehr porphyrähnlichen Sandſtein oder Grauwacke. S. 22. Nr. 190. S. 23. Anmerk. 2. von Porphyrſchiefern in Baſalt übergehend, und S. 235. Nr. 1818. Anmerk. „dies Stück (ein vollkommenes Mittelding zwiſchen Baſalt und Porphyrſchiefer) iſt auſſerordentlich merkwürdig, da es den meiſten Geognoſten ausgemacht dünkt, daß der Porphyrſchiefer zu den uranfänglichen Gebirgsarten gehört." (*) S. 176. Nr. 1015 von einem Porphyrſchiefer, „der auſſerordentli-

„che

(*) Kaum noch ſey er, (gleich dem Mandelſtein und Baſalt) dahin zu rech-

nen:

„ che Aehnlichkeit mit der Grauwacke hat." S. 30. Nr. 258 f. von Trapp, dem Baſalt und Porphyr nahe. S. 136 vom baſaltartigen Mandelſtein. S. 150. Nr. 641 von einem Mandelſtein, in deſſen Poren noch zum Theil das Steinmark befindlich iſt. S. 34. Nr. 284. vergl. S. 220. 1622. von Baſalt, mit inliegendem **grünen Granat- und Feldſpath-Gemenge**, S. 224. Anmerk zu Nr. 1971. mit einer kleinen vollkommnen ſechsſeitigen **Chryſolith-Säule**, S. 26. Nr. 221. S. 27. Nr. 239. von **Kohlen-ähnlicher**, und S. 194. Nr. 1266. von **muſchlig brechender Hornblende** darin. S. 134. Anmerk. von **Sandſteinen, in den Baſalt übergehend**, S. 71. von dergleichen mit kieſelartigen Bindemitteln, die deswegen **kieslich** heißen. Die ſogenannte weißen Schörlkryſtallen, um das auch noch nachzuholen, ſcheinen Hrn. Karſten „ die größte Aehnlichkeit „ mit weißen Topaskriſtallen zu haben. S. 87. Nr. 996. Anmerk. — Wenn nun die Uebereinſtimmung dieſer Sätze mit denjenigen, welche in der **niederrheiniſchen Reiſe** vorgetragen wurden, aller Verſchiedenheit der Umſtände ohngeachtet, ſo groß und auffallend: wenn ein öffentliches Zeugniß vorhanden iſt, wie das was man in Hrn. Voigt's **mineral. Abhandl.** Bd. 1. S. 135. leſen kann: „ Wirklich Karſten verſteht es, die Dinge zu ſehen und zu beſchreiben!" Wenn eben dieſer Mann außer andern Stellen jenes Buchs, die gleiche Abſicht mit der meinigen bezwecken, in den Lauſitzer Baſalten nur Verwitterung, keine Spur von Lavaglaſe (z. B. S. 228. Anmerk.) finden konnte, und mich dadurch von dem Vorwurf befreyet, dem verewigten Leske meinerſeits zu viel gethan zu haben; ſo wird man doch nicht hartherzig genug ſeyn, dieſen Auszug für ganz überflüßig halten zu wollen. Wäre man es dennoch, ſo muß ich den Leſer durch meine Aengſtlich-

nen: lieſt man bey Hrn. Hoffmann im Bergmänn. Kalender für 1790. S. 217. Höchſt wahrſcheinlich, wann man noch nicht ſagen ſoll: gewiß, verhält es ſich indeſſen damit, wie mit dem Porphyr und andern demſelben angenäherten Foßilien. Sie ſind bald ältern bald jüngern Urſprungs. Vergl. was den Porphyr betrifft, auch Hrn. Hoffmanns Angaben daſelbſt S. 211. Bey vervielfältigtern Beobachtungen wird man darüber nicht lange mehr in Zweifel bleiben. Ich ſelbſt hoffe dazu, vielleicht bald, noch einen Beytrag liefern zu können.

lichkeit und eine Art von Widerruf zu erweichen ſuchen. S. 151. Nr. 646. vergl. S. 226. Nr. 1791. redet nemlich Hr. Karſten von Baſalt mit **inliegendem rothen Granat**. Es iſt das mit Nr. 48 bezeichnete Muſter in Hrn. Voigt's Gebirgs-Arten Sammlung. Die Aehnlichkeit deſſelben mit mancher, von mir vielleicht auch nicht allemal mit vollem Fuge ſogenannten, Rheiniſchen Halblava überhaupt abgerechnet: glaube ich nun zwar allerdings, hier ebenfalls deutlich wahrzunehmen, wie der darin befindliche halbdurchſichtige, bald braunrothe, oft nicht wenig carneolfarbene, bald graue oder milchigtrübe durchſcheinende, bald mit einer grünen ſplittrigen undurchſichtigen Maße gemengte Quarz entweder auf der Oberfläche überzogen, oder in Abſicht auf ſeine abgeſonderten Stücke bedeckt iſt, mit den zuweilen in ihn verlaufenden Häuten oder Blättern, von welchen in dieſen Briefen mehrmals (z. B. Thl. 2. S. 107. 131. 220.) die Rede ging: aber auſſerdem ſind dem Teige dieſes Muſters eine Menge ſehr oder ganz kleiner Flecken (bey hellem Licht, nach der Befeuchtung und unter dem Suchglaſe beſonders ſichtbar) von der Art einverleibt, die ich ſtets **jaſpisartig** nannte, und in denen, wenn gleich zuweilen, doch bey weitem nicht allemal, ein Quarzkern zu bemerken ſteht. Es entſteht daher die Frage, ob Hr. Karſten unter dem Ausdruk Granat dieſe Flecken und jene Quarzart (die in meinem Exemplar einmal beynahe zolllang vorkömmt) beyde zuſammen, oder eins allein begreife; und ob beydes einerley ſey oder nicht? — Daß einiger Quarz in den Baſalten, wie zu dem Chalcedon, Praſem, Carneol u. dgl. ſo auch zum Granat hinüber ſpecificirt werde; davon glaube ich Beyſpiele angeführt, und was das Letzte betrift, darauf gedeutet zu haben. Die Böhmiſchen Granaten. deren mehrere ich in einem Stück Serpentinſtein vor mir ſehe, nähern ſich ſowohl einigen Farben nach (die bekanntlich oft heller oder dunkler ausfallen) als im Bruch und in dem grün- oder gelblichen Mengſel, das zuweilen bey ihnen angetroffen wird, manchem hierher gehörigen baſaltiſchen Quarze ungemein. Nichts deſtoweniger würde ich Anſtand nehmen, im vorliegenden Fall, bey dem Geſtein vom Pferdskopf am Euben nemlich, (*) Granat

(*) Man erlaube mir, bey dieſer Gelegenheit noch nachzuholen, daß Hr. Voigt eines **Sandſteins** mit ſchwarzer Blende, wovon Thl. 2. S. 17. die Rede war, ebenfalls erwähne in der Beſchreib. von Fuld S. 68. — Einen Sandſtein mit ſo häufiger Grünblende gemengt, daß das Ganze lauchgrün wird, aus einer Gegend **Weſtphalens** kenne ich jetzt auch.

nat zu ſagen, weil die dazu gehörigen Farben weder vollſtändig noch gleichförmig genug vorhanden ſind. Die übrigen zuvor erwehnten, meiſt kleinern Flecken hingegen betreffend, ſo fühle ich mich um ſo mehr veranlaßt, bey dieſen wie bey andern ihnen ähnlichen Foßilen, den vom Jaſpis erborgten Bezeichnungs-Behelf gegen einen richtigern, nach überkommener hinreichenden Belehrung aufzugeben, da es ſchwer iſt, bey oft ſo kleinen Gegenſtänden ſcharf genug zu ſehen, da ich den granatiſchen Gemengtheil manches Baſalts von andern Seiten behauptete, ſelbſt von kirſch-braun-blut- und granat-Roth, wie von zuweiliger Halbdurchſichtigkeit ſchrieb, (z. B. Thl. 2. S. 104. 140.) da ich bekennen muß, die hierher zunächſt gehörigen (undurchſichtigen) Abarten des Granats, aus Mangel an Gelegenheit oder Veranlaſſung, in ihren Müttern bisher nicht vollſtändig genug beobachtet zu haben; und weil ich, auſſer einigen andern gleichlautenden Ausſagen von granatförmigem Inhalt im Baſalt, Hrn. Karſten (der dieſes Ereigniß, wie man irgendwo lieſt, überhaupt für nichts Seltenes hält) als Vorgänger von Belang weiß. Freylich wünſchte ich dabey noch, die Art des Vorkommens ſolcher granatiſchen Flecken in den Foßilien überhaupt genauer als bisher dargeſtellt, und die Verlarvung des Glimmers nach Umſtänden auch mit berückſichtigt zu ſehen.

Die **Beyträge zur Mineralogie von Italien** anlangend, ſo muß es Dir, lieber Leſer, der Du doch ihrer Skeletirung in wenigſtens einem halben Dutzend Zeitſchriften nicht auszuweichen vermagſt, minder mishaglich ſeyn, auch einige meiner Bemerkungen darüber zu leſen, als es mir ſchwer fallen würde, von einem zu dieſer Jahresfriſt bekannt gewordenen Buche der Art gar nichts ſagen zu dürfen. Und die Liebe hebt, wie Du weißſt, bey ſich ſelbſt an. — Hrn. Breislak's **mineralog. Reiſe durch einen Theil des Kirchenſtaats**, die ich im erſten **Theil dieſer Briefe** S. 57. nur noch aus einer Anzeige kannte, macht in dieſer Sammlung den Anfang. Von vielen Baſaltkugeln wird denn doch dort auch S. 6. 45 f. eingeſtanden, daß ſie verwittert, oder der Verwitterung ſehr nahe ſind. Die Beſchaffenheit des **Uferſandes verſchiedener Seen** S. 7. der offenbar vulkaniſch ſeyn ſoll, widerlegt das Gegentheil nicht. Daß das Eiſen die Verglaſung des Geſtellſteins der Schmelzöfen zu befördern ſcheine, S. 9. iſt eine auf manche bey ächten Laven vorkommende Erſcheinung anwendbare Notiz, ſo wie die Aeuſ-

ſerung

ſerung S. 12. daß die Wärme der Quellen ſchwerlich herrühre von einem unterirdiſchen vulkaniſchen Feuer (deſſen Mittelpunkt S. 20. zwiſchen oder unter den Granitlagern vermuthet wird) in dem Munde eines Vulkaniſten zwiefach ſchätzbar; dagegen Mancher in den S. 15 ff. beſchriebenen, ſogenannten **granitartigen Laven**, deren Quarz und Feldſpath eine graue Thon-Erde verbindet, wohl nichts als eine ſehr neptuniſche Grauſtein- oder Porphyrart um ſo leichter finden möchte, weil ſie nach S. 17. dargeſtellt wird, „ oft wie kalzinirt oder verwittert:" (das iſt doch fürwahr nicht gleichgültig!) die S. 18 f. angegebnen Gründe nichts weniger als unwiderlegbar, wohl gar zuweilen unter einander im Widerſpruch ſind: wie S. 20. was den Feldſpath anlangt, der durch Holzfeuer zwar calcinirt, in den (vermeyntlichen) Laven aber meiſt geſund, höchſtens verwittert geſehen wird: da endlich dieſe Gebirgsart unter Umſtänden vorkömmt, (S. 34. 27.) die ohne unnatürlichen Zwang nicht unter das Joch des Vulkans gebeugt werden können. Seltſam dabey und für geraden Sinn unerhört iſt es, zuzugeben: „ daß wir von der Natur des vulkaniſchen Feuers ſowohl, als von deſſen Wirkungsart noch zu unvollkommene Kenntniſſe „ haben, um" (gewiße ſehr natürliche und billige) „ Einwürfe richtig zu beantworten," S. 21. und denn doch nach Gutdünken dieſes Feuer bald äuſſerſt heftig (S. 18 f.) bald gar gelinde (S. 21. 45.) bald mehrmals das nemliche Foßil bearbeitend (S. 46.) überhaupt ſo äuſſerſt unbegreiflich (S. 21. 57. **anzunehmen. . . . kryſtalliſirt**) ohne den mindeſten andern Beweis wirken zu laßen, als weil das Syſtem, im Widerſpruch mit der Natur, es ſo ertrotzt. Sonderbar, und um faſt angelegentlich die Sache in heiliges Dunkel zu hüllen, dem Ausdruk Lava mit unter eine myſtiſche Bedeutung zu geben, wie S. 21. „ mit der Lava zugleich ausgeworfen." S. 44. „ Durch die gewöhnliche Lava mit einander verbunden." S. 57. „ Die flieſſende Lava mancherlei ſchon wirklich kriſtalliſirte Subſtanzen aufgenommen." — Zwar in einer ſolchen Myſtik pflegte ein Theil meiner Landsleute bisher ſich dermaſſen zu gefallen, daß ich fürchten muß, hierbey misverſtanden zu werden! — Nachdem von den ſchwarzen und weißen **Granaten** auch Schörlen, die in ihrer Miſchung mit jenen ſehr übereinkommen, Nachrichten beygebracht ſind, S. 56 — 60, muß man leſen: „ es ſcheint, daß die Granaten urſprünglich aus „ ſolchen Subſtanzen entſtanden, die durch das vulkaniſche Feuer dekomponirt, und

„ bey

„ bey der Eruption den Grundſtof zu ihrer Bildung hergaben.“ Falls hier nicht ein Ueberſetzungs- oder Druckfehler vorgefallen iſt: heißt das erklären oder beweiſen? Doch athmet man wieder freyer, wenn S. 71 f. geleſen wird, daß die Kenntniß der Beſtandtheile des Baſalts nur wenig Aufſchluß über deſſen Entſtehung gebe, daß weder der ſächſiſche Pechſtein, noch der Hornſchiefer und Trapp vulkaniſchen Urſprungs ſeyen, und die in der That naive Frage: „ Selbſt das vulkaniſche Glas, „ oder der lapis obſidianus des Plinius,(*) deſſen **Entſtehung durch das** „ **Feuer ganz unläugbar iſt, könnte auch dieſes nicht auf eine andere** „ **Art entſtanden ſeyn**? Deſſen Härte und Reinigkeit, als die vornehmſten „ Merkmale, nähern ihn dieſe nicht den Calcedonen und Achaten? und ſelbſt ſeine „ Leichtflüßigkeit, könnte auch dieſe nicht von beigemiſchten metalliſchen Theilen ab- „ hängen, die, wie bekannt, die ſtrengflüßigſten Körper in Fluß bringen? Ob- „ gleich ich das Gewicht aller dieſer Einwürfe vollkommen einſehe,“ (heißt es unmittelbar darauf) „ ſo ſcheint mir jedoch die Entſtehung des Baſalts durch das „ Feuer noch immer am wahrſcheinlichſten zu ſeyn. **Denn** an allen Orten, wo „ wir nur Baſalt finden, ſind auch die Spuren des Feuers unverkennbar.“ Hierüber, wie gegen die von manchem angeſehenen Vulkaniſten ſelbſt ſchon angefochtene Idee, daß der Säulenbaſalt durch Ergießen ins Waſſer ſich forme, (S. 74. vergl. S. 68. f.) von mir kein Wort mehr: wohl aber bey dieſer Veranlaßung über etwas anders, das ich bisher nur implicite zu verſtehen gab. Man kann nemlich
[ſagen

(*) Mit Recht nimt Hr. Werner jetzt den Obſidian unter die Subſtanzen auf, welche mit Feldſpath gemengt eine Grundmaße darſtellen, und dadurch das Ganze zu einer eigenen Porphyr-Art machen, womit die Nomenclatur zu bereichern ſteht. Wenn nun aber nach eben dieſes Mineralogen Klaßifikation der Gebirgsarten S. 11. §. 10. der Thonſchiefer „ bisweilen mit Quarz, weit ſeltener aber mit Feldſpath, ſchwarzen Stangenſchörl, oder auch Hornblende gemengt,“ vorkömmt; ſo müßte es auch einen (Thon-) Schiefer-Porphyr geben, der indeſſen mit eben ſo vielem Fug Porphyr-Schiefer genannt werden könnte: und dem zufolge wäre der in dieſen Briefen Thl. 1. S. 18. einmal vorgeſchlagene Beyſatz des Worts Horn, für den bis jetzt ſchlechtweg ſo benamſten Porphyrſchiefer, nicht ganz zu verwerfen.

ſagen und hat geſagt: ohne ſelbſt an Ort und Stelle geweſen zu ſeyn, einem Manne, von unleugbar vielen Einſichten zumal, in Sachen ſeines Fachs zu widerſprechen, verrathe Dünkel, überzeuge nicht. — Nach Umſtänden ausgemacht wahr! Aber für dieſen und jeden ähnlichen Fall nicht ſo. Die Obliegenheit eines naturhiſtoriſchen Schriftſtellers iſt Kenntlichmachen des Gegenſtandes, von welchem etwas prädicirt werden ſoll. Die Data zur Erfüllung dieſer Pflicht werden ihm **gegeben.** In wie weit er demnach dieſelben als Facta darſtellt oder bearbeitet, in ſo weit entſteht, bey vorausgeſetzter Glaubwürdigkeit überhaupt, keine Frage über Wahrheit und Richtigkeit der Sache ſelbſt, ſondern allenfalls nur über die Güte oder Brauchbarkeit der Arbeit. Darum widerſpricht man nie einer Beobachtung, Beſchreibung, u. ſ. w. als einer ſolchen. So bald hingegen und ſo oft ein Schriftſteller bey ſeinem Gegenſtande ſich etwas **nimt**, mithin das Subjekt benennt, darüber urtheilt, deſſen Entſtehungsart erklärt, u. dergl. dann verliert er zur Stelle ſeine **Allein-Stimme**, wie man ſagen möchte. Der Leſer iſt befugt, nach Grund und Veranlaſſung nicht nur zu fragen, ſondern auch zu prüfen, ſogar zu entſcheiden: zunächſt freylich blos für ſich. Dies uneingeſchränkte Recht bey einem Süjet, das für jedes menſchliche Auge im Freyen liegt, beeinträchtiget den Schriftſteller ſo wenig, daß er vielmehr einen rühmlichen Hauptzweck ſeines Geſchäfts daraus macht, daſſelbe möglichſt aufrecht zu erhalten, oder doch ohne es zu beugen (wenigſtens wenn er es redlich meynt) ſich günſtig zu erhalten. Es kann daher auch an und für ſich weder Vermeſſenheit noch Eitelkeit ſeyn, dieſes Recht freymüthig zu üben: jenes beydes wird es nur durch Chikane, Blödſinn und Seichtheit. Vielmehr zeugt es bald von einer unzeitigen Beſcheidenheit, Furchtſamkeit und Verwirrung der Dinge, bald iſt es wahrhaft lächerlich, jedesmal aber unrecht, das Urtheil eines Mannes über einen Gegenſtand blos deswegen von gröſſerm Belange finden zu wollen, weil er Autopt iſt, wenn dieſer Mann auch zugleich dieſen Gegenſtand für Andere kenntlich zu machen geſucht hat. Doch ſeine Vorſtellung von der Sache ſoll ja anſchaulicher, vollſtändiger ſeyn! Wohl: das **kann** ſie ſeyn, allein **iſt** ſie das allemal, oder **muß** ſie es gar ſeyn? Der letzte Fall läßt ſich nicht behaupten, und der zweyte ſteht jedesmal erſt in concreto zu erweiſen. Wer ſoll das aber unternehmen? Der Autopt? Als Erzähler oder Verfaſſer nemlich. Gelingt es ihm, ſo verleiht er einem Dritten in je-

jedem Artikel ſeines Beweiſes einen Grund mehr zur Prüfung des gefällten Urtheils: der Unterſchied zwiſchen ſeinen Kenntniſſen von dieſer Seite, und zwiſchen denen des Hörers muß am Ende ſo gut wie verſchwinden. Gelingt der Beweis nicht, ſo trägt der Verfaſſer in dem Widerſpruch eines Andern ſeine eigne Schuld, worüber kein Dritter rechten darf. — Der Leſer? Wie denn der? Etwa aus allgemeinen Gründen? Galt aber der Schluß vom Können zum Seyn, auch in naturhiſtoriſchen Angelegenheiten, von jeher viel? Oder aus ſpeciellen Gründen? Allein beſagen die, in Beziehung auf ein zu fällendes Urtheil, weniger für dieſen als für den Verfaſſer? Wer bündig darthun kann, daß Jemand eine Sache genau kennt, der muß dieſe Sache ſelbſt eben ſo genau, wenn auch nur durch eben dieſen Jemand, kennen gelernt haben: und gerade dies will man hier nicht einräumen. (*) — Wie hebt man denn nun aber die Verſchiedenheiten in den Urtheilen eines Autopten und eines Vernehmers? Oder vielmehr, wonach würdiget man die Wahrheit in den Ausſagen; wie entſcheidet man mit Sicherheit für dieſen oder jenen? Dadurch, Freunde, daß man ohne Beweis nichts annimt, aufs bloſſe Wort nie glaubt! Laßt uns nur unter

(*) Warum beſchreibt man Länder oder Gegenſtände mineralogiſch? Doch nicht allein oder hauptſächlich, um einen Boten oder Vorläufer abzugeben? Darſtellen vielmehr, vermehren will man zunächſt gewiße Data, aus denen zum Behuf der Wiſſenſchaft etwas genommen werden kann: beſtätigen, erweitern, beſtimmen, in größern Umlauf bringen will man manche Kenntniße, zu denen das Reiſen Anlaß giebt. Iſt man hierbey der Sache und den Umſtänden gewachſen, und darf man, wie bey Naturgeſchichte wirklich der Fall iſt, auf Leſer rechnen, die ſchon eine Menge ähnlich = oder gleich = artiger Kenntniße mitbringen; ſo müßen die Reſultate, im Ganzen genommen, für Andere ſo faßlich, und die darüber zu fällenden Urtheile, caeteris paribus, bey dem Leſer ſo vollgültig werden, als bey dem Reiſenden ſelbſt, der nun gerade ſo viel Gefährten, als ſein Buch Leſer zählt. Dieſe können ſogar, aus hier nicht zu erörternden Urſachen, dem Schriftſteller nichts weniger als ſelten den Rang ſtreitig machen, im Faßen und Beurtheilen des Geſehenen ihn übertreffen. Zudem hält es mit dem Ueberkommen entſcheidender, wenn gleich nur einzelner Muſter von beſchriebenen Gebirgs= oder Erzarten, alſo mit dem Gelangen zu einer Art von oft ruhigerer gefaßterer Autopſie, in unſern Zeiten auch nicht ſchwer. Vorausgeſetzt demnach, daß das Nach=

unter einander unwiderruflich verbünden, jeden Schriftſteller, wer er auch ſey, ſtreng anzuhalten, daß er genau und richtig ſehe, das Geſehene deutlich und vollſtändig beſchreibe, ehe er uns darüber ſein Raiſonnement vorlegt, daſſelbe als Wahrheit ausgiebt, vielleicht als ſolche aufzudringen Mine macht: und des Zwieſpalts, des Zweifelmuths wird bald ein Ende werden. Unter ſolchen Umſtänden entwickelt ſich die Wahrheit leicht: und ſie ſind es allein, bey denen Schriftſteller und Leſer, jeder ſeine vollen Rechte und Würde behaupten kann. Wenn dieſe Bedingungen dereinſt auch für den Kirchenſtaat in geologiſcher Hinſicht erfüllt werden, dann muß ſich von ſelbſt ergeben, ob die vom Hrn. Breislak bey M. Virginio gefundenen Stücke, S. 45. oder der Baſalt des Sees von Nemi, S. 72. u. ſ. w. wirkliche Laven oder bloſſe Verwitterungen, überhaupt ob die dortigen Erdſchlacken ſämtlich einheimiſch, oder zum Theil nur dahin geſchwemmt ſind, und vieles Andere mehr: früher aber, wenigſtens mit befriedigender Gewißheit, nicht! — Was übrigens noch in dieſer Schrift S. 54. von der Zerſetzung der Laven vorkömmt, trifft mit einer von mir (Thl. 2. S. 177.) vorgetragenen Idee zuſammen, ſo wie das Vorkommen brennbarer Stoffe in jener Gegend, nebſt der Lage dieſes Reviers über-

Nachbilden, z. B. des Befunds am Niederrhein den weſentlichſten Punkten nach richtig und verſtändlich gerathen ſey: ſo darf man es ſich nie einfallen laßen, den mindeſten Zweifel, irgend ein verſchiedenes Urtheil, Widerſpruch u. dgl. mit dem Ausruf oder Gedanken abzuweiſen: der Mann iſt ja nicht gereiſt! Hat ja weder Baſalt- noch Laven-Berge, oder deren nicht genug geſehen! Und dieſer Sinnesart muß ſich Jedermann ſo lange befleißigen, bis er die ganze Welt, und in derſelben Alles beäuget und erforſcht hat, wenn er nicht durch ſeine Eitelkeit oder Verkehrtheit auffallen will. Aber verübeln könnt Ihr ſchreibſeligen, minder bereiſten Muſeiſten wiederum nicht, wenn ein Urtheil, das Ihr doch ehemals über den Baſalt u. dgl. ſo unverholen fälltet, um welches Einige vielleicht geizten, auch jetzt noch von Euch Allen nach Umſtänden gefordert wird, nachdem die Sache lauter zur Sprache, der Entſcheidung näher kömmt. Beugt Jemand vor einem Schriftſteller den Rücken nur in der Abſicht, um ihn mit dem möglichſt mindeſten Aufwande zu gewinnen, oder ihm als Höfling fein ſäuberlich auszuweichen; ſo ſtehe ich nicht dafür, der Schalk ſieht Nacken und Kopf, Alles bey Euch für Rücken an!

überhaupt, S. 2. zu der (**Thl.** 2. S. 386 ff.) angegebenen Meynung über die Urſache einiger Erdentzündungen nicht übel zu paſſen ſcheint.

Kürzer kann man ſich bey der in jenen **Beyträgen** gelieferten **Naturgeſchichte von Corſika** des Hrn. Barral faſſen. Ihm zufolge ſind dort die Granitberge faſt überall von **Lavaſtrömen** durchſchnitten: bey den merkwürdigſten unter ihnen macht der Ueberſetzer die Anmerkung S. 95. daß man der Beſchreibung nach auf Trapp ſchlieſſen müſſe. Wo ſich Granite finden, da müſſen auch Laven anzutreffen ſeyn. S. 96. Laven ſind die helvetiſchen Hornſteine S. 95. 107. der Baſalt (der auch hier als in das Meer ergoſſener Feuerſtrom betrachtet wird S. 98.) nebſt einer Menge Porphyre, S. 120 ff. Noch giebt es Serpentin- Jaden- und Oolithartige Laven S. 113 ff. von denen, ſeltſamerweiſe, mehrere an den nemlichen Stellen vorkommen, wo der Verf. ſelbſt nur ſchlechtweg von Porphyr, Granit, Jaſpis, Achaten u. ſ. w. ſpricht. Sehr ſchätzbar bleibt dem ohngeachtet dieſe Schrift an und für ſich. Mit Vergnügen ſieht man hier die mannichfaltigen Mütter der ſogenannten **weißen** Granaten verzeichnet, von denen bisher in dieſer Beziehung wenig bekannt war. Die S. 118. beſchriebenen **rothen Feldſpath-Kügelchen** erinnern an ähnliche, deren beym Eifeler Perlenkopf (**Thl.** 2. S. 222 f.) gedacht ward. S. 98. räumt man für die **kugelförmige** Bildung der Laven, auch den Einfluß der Luft ein, vergl. S. 95. u. ſ. w. Endlich verdient noch die Anmerkung S. 105. des Sach- und Sprachkundigen Ueberſetzers ſowohl an ſich, als wegen des in dieſen **Briefen Thl.** 1. S. 216. Anmerk. Geſagten, hier eine Wiederholung. „Das Reſultat ſeiner (unbefangenen, genauen, „einige Jahre hinter einander fortgeſetzten) Beobachtungen fiel immer dahin aus, „daß mehr als zwey Drittel aller der (aus dem Alterthum auf uns gekommenen) „Kunſtwerke, die von ſchwarzer Farbe, und daher für Baſalt gehalten werden, „**es nicht ſind**, ſondern vermuthlich aus Trapp oder ſchwarzem Hornſtein, oder „aus einer noch nicht hinlänglich beſtimmten Steinart, beſtehen. Dieſes voraus- „geſetzt, wird alſo auch die Vereinigung des vermeintlichen Baſalts mit dem Gra- „nit wohl nicht mehr ſo wunderbar ſcheinen, als mancher Mineraloge wähnet.“

Aus des Hrn. von Dolomieu **oryktolog. Bemerk. über Calabrien**, die als **Auszug aus deſſen Beſchreib. des Erdbebens von Calabrien** (wo-

(wovon man noch eine Ueberſetzung Leipz. 1789. 8. hat) dieſe **Beyträge** endigen, will ich nur anführen, daß auch darin ein ſchwefliches warmes Bad bey St. Eufemia nicht vom unterirdiſchen Feuer hergeleitet werde S. 162. (vergl. Hrn. Dav. Becher **N. Abhandl. über das Karlsbad** S. 204 ff.) und dieſe wider Vermuthen ins Weite gerathenen Auszüge mit der lehrreichen Bemerkung eines vortrefflichen Recenſenten in den **Götting. gel. Anz.** 1789. St. 191. S. 1923. beſchlieſſen. „ In allen Fächern des menſchlichen Wiſſens iſt die Einſeitigkeit die ge„ fährlichſte Klippe, die nur durch die Prüfung der Autoritäten und durch die ver„ glichene Ausſage mehrer Zeugen vermieden werden kann."

Von Weihnachts-Freuden ſprechen Kinder und Männer! Um Weihnachten aber erhielt ich den **vierten Theil** von Hrn. Höpfner's **Magazin**, an deſſen Herausgabe vor Oſtern 1790 ich nicht mehr geglaubt hatte. Die darin vorkommenden Beantwortungen der Preisfrage über den Baſalt konnten oder mußten auf gewiſſe Weiſe der Probierſtein ſeyn, woran der Gehalt der niederrheiniſchen Reiſe an einigen Kanten von mir zu prüfen war. Dieſe Rückſicht macht hier jedes meiner Worte darüber unzuläßig! Das aber muß ich ſagen oder wiederholen, weil die Scienz durch falſche Auslegung von Autoritäten unausbleiblich beeinträchtigt wird, daß auch Hr. Höpfner im **Anhang zu den Preisantworten** den Geſichtspunkt mehr oder weniger verfehlt habe, aus welchem die Beweiskraft der Dolomieu'ſchen Ausſagen über die Baſalt-Geneſe zu beurtheilen ſteht. Wem das jetzt noch nicht einleuchtet, der wird mir die weitere Erklärung gern erlaſſen. — Dagegen liegt mir ob, einen von Hrn. Werner gebrauchten, und in dieſen **Briefen** adoptirten Ausdruck nach dem Sinne zu erörtern, den ich damit verbinde. In dem Aufſatz **über die Klaßifikation der Foßilien** fragt nemlich Hr. Höpfner S. 310. „ Was heißt das eigentlich: die Gemengtheile ſind unter ſich verwachſen?" Unähnlich oder ungleich gemiſchte Foßilien halten zuſammen, werden mit einander vereinigt **entweder** durch bloſſe gegenſeitige Attraction: wie man anzunehmen wenigſtens ſich genöthigt ſieht; **oder** durch ein wechſelſeitiges Eingreifen, Vermeng- auch Vermiſchung ihrer Theilganze an den Berührungspunkten; **oder** vermöge der Dazwiſchenkunft einer dritten von ihnen verſchiedenen Subſtanz, eines Kitts. Die beyden erſten Fälle heiſſen **Verwachſung**; der letzte **Vermaſſung**. Bey jener kom-

 men

men in Anſchlag gewiſſe beſtimmte (oft regelmäßige) ſelbſtſtändige, weſentliche Formen, die zwar in einzelnen Fällen zum Theil oder ganz verloren gehen, in weit mehrern aber noch erkennbar bleiben, ſich aufrecht erhalten, nebſt gewiſſen in Wirkſamkeit geſetzten **innern** Kräften. Bey der **Vermaſſung** hingegen iſt die Form des Bindemittels zufällig: ſie hängt hauptſächlich ab von der Figur und Coordinationsweiſe der mit einander verbundenen Körper; und die Kraft die dieſe zuſammenhält wird gedacht als eine **äuſſere**, oder doch als eine Dritte. Ein nicht nur denkbarer, ſondern auch wirklich vorhandener Mittelfall, ein Uebergang zu beyden iſt der, wenn die Maſſe der Kitt ſelbſt ein beſtimmtes, z. B. cryſtalliniſches, blättriges Gewebe und dergl. überkömmt, und dieſes dennoch von anders gemiſchten oder geformten, in ſich aufgenommenen Partikeln oft unterbrochen wird, oder wenn der Teig ſeiner Miſchung wie dem äuſern Anſehen nach, dem Mengſel ſehr nahe kömmt. Vielleicht möchte man dies **Verleibung** nennen. Wie Alles, ſo ſey auch dieſes der Prüfung Anderer willig unterworfen. — Betreffend die **Briefe an den Herrn Herausgeber** in dieſem Bande des **Magazins** S. 543 ff. ſo werden Herrn Charpentier's neue Nachrichten vom Vorkommen des Baſalts in Grundgebirgen, und deſſen Meynung von der gleichzeitigen Entſtehung eines **ſolchen** Baſalts, und des Horn- (Porphyr-) Schiefers mehrern Mineralogen ſo intereſſant vorkommen, als unbefriedigend die Gründe des Hrn. von Salis für die Vulkanität des (Italiäniſchen) Baſalts, und die Widerlegung des Gegentheils. — Von dem Eſſai ſur la théorie des volcans d'Auvergne, par Mr. le Chev. de Reynold de Montlofier, worin die Unrichtigkeiten in Hrn. d'Auſſy **Reiſe**, die dortigen Brandberge betreffend, verbeſſert ſeyn ſollen, konnte noch zur Zeit kein Exemplar den Niederrhein paßiren.

Aus dem Ganzen ergiebt ſich, wie anwendbar nur gar zu oft auf manchen Buchverfaſſer ſey, was bey andrer Veranlaſſung, im **erſten Buch von der Diät, Capitel ſechs**, Hippocrates der Inſulaner ſchrieb; den ja ein Arzt wohl mal citiren darf, wenn die nach freyer Wahl beſchworne, höhere Kunſt zur Rückkehr winkt:

῞Α ΜΕΝ ΠΡΗΣΣΟΥΣΙΝ, ΟΥΚ ΟΙΔΑΣΙΝ· ῞Α ΔΕ ΠΡΗΣΣΟΥΣΙ, ΔΟΚΕΙΟΥΣΙΝ ΕΙΔΕΝΑΙ·
ΚΑΙ Θ ῞Α ΜΕΝ ΟΡΩ͂ΣΙΝ, ΟΥ ΓΙΝΩΣΚΟΥΣΙΝ.

Erklärung der Kupfer-Tafeln

Die Anfangs-Vignette der Lacher See

bedarf keiner weitern Erläuterung, als daß der mitten im Hintergrund hervorragende Gebirgskopf der Wartenburger-Kopf ſey.

Die Schluß-Vignette der Fornicher Baſaltberg

1. Das Königsthal. 2. Der Scheidſchleif. 3. Der Wartenburger-Kopf oder Knopshof. 4. Die hohe Buche. 5. Der Stürmer. 6. 6. Das Erventhal.

Erſte Tafel

Erſte Hälfte (I[a])

Proſpect der vulkaniſchen Gebirgs-Gegend auf der weſtlichen Rheinſeite von Neuwied aus

Nr. 1. Der Pleiter Hummerich.
— 2. Der Camillenberg.
— 3. Der Ochtendunger Hügel.
— 4. Der Kreutgesberg.
— 5. Der Montert oder Hochſummer.
— 6. Der Forſt.
— 7. Die Nickenicher Büſche.

Nr. 8. Die Keller Berge.
— 9. Das Eicher Küppchen.
— 10. Der Kranenberg.
— 11. Der Knopshof.
— 12. Oeſtliches Gebirge.
— 13. Andernach.
— 14. Die Abtey St. Thomas.

Nr. 15. Der weiſſe Thurm.

Zweyte Hälfte (I[b])

Ausſicht vom Pleiter Hummerich und Kreutgesberge

Nr. 1. Der Kreutgesberg.
— 2. Das Wernerseck.
— 3. Der Michelsberg, u. ſ. w.
— 4. Der Camillenberg.
— 5. Die Tönniges-Berge.
— 6. Niedermennich.
— 7. Die Mühlſteinbrüche.
— 8. Obermennich.
— 9. Die drey Tonnen.
— 10. 10. Die Eiſeler Berge.
— 11. Der Billeberg.
— 12. Der Hochſummer.
— 13. Der Forſt.

*. Der Sölsbuſch.
Nr. 14. Der Gänshals nebſt dem Bellerberg.
— 15. Der Lacher Ofen und Wald.
— 16. Der Cruſter Ofen.
— 17. Der Cruſter Kieſelſchleif.
— 18. Nickenicher Ort.
— 19. Nickenich mit ſeinem Gebirge.
— 20. Der Nickenicher Sattel.
— 21. Eich.
— 22. Der Naſtberg.
— 23. Der Dachsberg an der Rheiniſchen Oſtſeite.

Nr. 24. Cruſt.

Zwey-

Zweyte Tafel

Erſte Hälfte (II^{a})

Ausſicht vom Gänshals

Nr. 1. Der Rode- oder Bellerberg.
— 2. Der Forſt.
— 3. Der Lacher See iſt umgrenzt mit dem
— 4. Lacher Ofenberg oder Wald.
— 5. Der Nickenicher Wald; dieſer beſteht aus der Höhe und Kamperhöhe.
— 6. Der Wartenburger-Kopf.
— 7. Der Eicher Wald, oder die Thomas-Höhen.
— 8. Cruſter Ofen oder Wald.
— 9. Der Hilprich oder Wingertsberg.
— 10. Bell.
— 11. Niedermennich.

Nr. 12. Obermennich.
— 13. Tier.
— 14. Der Veits-Kopf.
— 15. Die Kunks-Köpfe.
— 16. Der Landgraben.
— 17. Der Pleiter Hummerich.
— 18. Der Kreutgesberg.
— 19. Die Tönnigesberge.
— 20. Frauenkirch.
— 21. Der Camillenberg.
— 22. Der Steinberg.
— 23. Der Herchenberg.
— 24. Der Bauſenberg.
— 25. Das Siebengebirge mit dem öſtlichen Rheingebirge bis

Nr. 26. Ehrenbreitſtein.

Zweyte Hälfte (II^{b})

Gebirgs-Ausſicht vom Lummerfeld

Nr. 1. 2. Die Kunks-Köpfe.
— 3. Der Bauſenberg.
— 4. Der Herchenberg.
— 5. Der Scheider-Wald.
— 6. Burgbrohl.
— 7. Die Abtey Buchholz.
— 8. Das Rodder Meer.
— 9. Der Scheidskopf oder Stock.

Nr. 10. Ollbrück.
— 11. Perlekopf.
— 12. Oberziſſen.
— 13. Der kleine Schellkopf.
— 14. Der groſſe Schellkopf.
— 15. Der Engelberg.
— 16. Der Weiberberg.
— 17. Die Eifeler-Berge.

Ueber-

Ueberſchriften

der im zweyten Theil enthaltenen Briefe

Vierzehnter Brief. Ergänzungen der Gebirgsvertheilung auf der öſtlichen Rheinſeite. S. 3.

Fünfzehnter Brief. Reiſe von Neuwied nach Pleit und dem benachbarten Hummerich. S. 30.

Sechszehnter Brief. Beſchreibung einiger Gebirge zwiſchen den Flüſſen Nette und der Moſel. S. 36.

Siebenzehnter Brief. Von den Gebirgen der abendlichen Seite des Nette-Fluſſes bis zum Lacher See. S. 47.

Achtzehnter Brief. Ueber den Lacher See die umher befindlichen Gebirge wie über das Geſtein und die Brüche bey Niedermennich. S. 61.

Neunzehnter Brief. Gebirgsſtrich von Niedermennich bis Meyen. S. 105.

Zwanzigſter Brief. Reiſe von Bell bis zur Brohl. S. 135.

Ein und Zwanzigſter Brief. Vom Fornicher Baſalt und deſſen Nachbarſchaft. S. 147.

Zwey und Zwanzigſter Brief. Reiſe von der Brohl nach den ſüdweſtlich befindlichen Bergen. S. 160.

Drey und Zwanzigſter Brief. Vom Rheiniſchen Traß und dem darin ent-
haltenen Bimſtein. S. 180.

Vier und Zwanzigſter Brief. Von einigen Gebirgen der hohen Eifel.
S. 206.

Fünf und Zwanzigſter Brief. Ueber die Gebirge an der Aar und in der
niedern Eifel bis gegen Oberwinter. S. 225.

Sechs und Zwanzigſter Brief. Vom Unkelſteiner Bruch bey Oberwinter
deſſen Gebirgsarten und ſeiner Nachbarſchaft. S. 240.

Sieben und Zwanzigſter Brief. Reiſe von Oberwinter zu den weſtlich lie-
genden Gebirgen bis Bonn. Rückkehr nach Elberfeld. S. 295.

Acht und Zwanzigſter Brief. Einige Nachrichten über ein vulkaniſches Ge-
birge in der hohen Eifel. S. 326.

Neun und Zwanzigſter Brief. Ueberſicht. S. 339.

Nachträge. S. 403.

Ver-

Verzeichniß

der angeführten naturhiſtoriſchen Schriftſteller und Bücher.

A.

Abhandlungen einer Privatgeſellſchaft in Böhmen .... zum Druck befördert von Ignatz Edlen von Born. Sechs Bände. Prag, 1775-1784. 8.

— — — — der Böhmiſchen Geſellſchaft der Wiſſenſchaften. Vier Bände. Prag, 1785-1789. 4.

Arbeiten, phyſikaliſche, ſ. von Born.

Achard Fr. Carl, Sammlung phyſikaliſcher und chymiſcher Abhandlungen. Erſter Band. Berlin, 1784. 8.

Acta phyſico-medica Acad. Caeſar. Leopold. Carol. &c. Volumen decimum. Norimbergae, 1754. 4.

Agricola. M. ſ. Thl. 1. S. 216. 263.

Anſchütz Joh. Matth. über die Gebirgs- und Steinarten des churſächſiſchen Hennebergs, u. ſ. w. Leipzig, 1788. 8.

d'Arcet Abhandlung über die Pyrenäiſchen Gebirge, und über die Urſachen ihrer abnehmenden Höhe. A. d. Franz. Berlin, 1779. 8.

Arduino des Herrn Joh. Sammlung einiger mineralogiſch- chymiſch- metallurgiſch- und oryktographiſcher Abhandlungen. A. d. Ital. Dresden, 1778. 8.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ περὶ ΘΑΥΜΑΣΙΩΝ ΑΚΟΥΣΜΑΤΩΝ. Ariſtotelis liber de mirabilibus Auſcultationibus explicatus a *Joanne Beckmann* &c. Gottingae, 1786. 4.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΤΟΥ ΣΤΑΓΕΙΡΙΤΟΥ ΤΑ ΣΩΖΟΜΕΝΑ. Operum Ariſtotelis . . . noua editio. II. Tomi. Aureliae Allobrogum, 1606, 1607. 8.

D'Auſſy le Grand, Voyage d'Auvergne. A Paris, 1788. 8.

B.

Baldinger E. G. Mediciniſches Journal. Vierzehntes Stück. Göttingen, 1787. 8.

Barbaroux in *Rozier Obſerv. ſur la phyſique.*

Barral. M. ſ. Thl. 2. S. 436.

Becher David, neue Abhandlungen über das Karlsbad. Zweyte Ausgabe. Leipzig, 1789. 8.

Becher J. P. mineralogiſche Beſchreibung der Oranien-Naßauiſchen Lande u. ſ. w. Marburg, 1789. 8.

— — — in den Schriften der Berlin. naturf. Geſellſch.

Beckmann. M. ſ. *Ariſtoteles.*

Beiträge zur Mineralogie von Italien. Frankfurt und Mainz, 1789. 8.

Beluſtigungen, mineralogiſche, zum Behuf der Chymie und Naturgeſchichte des Mineralreichs. Sechs Bände. Leipzig, 1768-1771. 8.

Bemerkungen der Kuhrpfälziſchen phyſikaliſch-ökonomiſchen Geſellſchaft, vom Jahre 1775 und 1776. Lautern, 1779. 8.

Bergbaukunde, Erſter Band. Leipzig, 1789. 4.

(Berger D. C. E.) Theorie der Erdbeben und Vulkane, auf Erfahrungen gebaut. Berlin, 1788. 8.

Bergmänniſcher Kalender für das Jahr 1790. von Alex. Wilh. Köhler. Freyberg und Annaberg. 12.

Bergmänniſches Journal. Herausgegeben von Al. Wilh. Köhler. Erſter und zweyter Jahrgang. Freyberg, 1788. 1789. 8.

Bergman Torberni, Opuſcula phyſica & chemica. Vol. II. et III. Vpſaliae, 1780. 1783. 8.

— — — Manuel du minéralogiſte, ou ſciagraphie du regne minéral *&c.* traduite & augmentée de Notes par *M. Mongez le jeune.* A Paris, 1784. 8.

von Beroldingen Franz Freyherrn, Bemerkungen auf einer Reiſe durch die Pfälziſchen und Zweybrückiſchen Queckſilber-Bergwerke. Berlin, 1788. 8.

Bertrand in Raſumowsky mineral. Reiſen, in *Rozier Obſ. de phyſ.*

Beſchäftigungen der Berliniſchen Geſellſchaft Naturforſchender Freunde. Vier Bände. Berlin, 1775-1779. 8.

Beſchreibung, neue kurzgefaßte, des Vorgebirges der guten Hoffnung, u. ſ. w. A. d. Holländiſchen. Zwey Stücke. Leipzig, 1779. 8.

— — — —, hiſtoriſch geographiſche, des Erzſtiftes Köln. Frankfurt am Mayn, 1783. 8.

Beuth Franc. Juliae et Montium ſubterranea. Düſſeldorpii, 1776. Continuatio Jul. et Mont. ſubterran. Ibid. 1779. 8.

Beyträge, Heßiſche, zur Gelehrſamkeit und Kunſt. Zweyter Band. Frankfurt am Mayn, 1787. 8.

von Born Ignatz, Schreiben über einen ausgebrannten Vulkan bey der Stadt Eger in Böhmen. Prag, 1773. 4.

— — — Briefe über mineralogiſche Gegenſtände, u. ſ. w. Frankfurt und Leipzig, 1774. 8.

— — — Phyſikaliſche Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien. Des erſten Jahrgangs vier; des zweyten Jahrgangs drey Quartale. Wien, 1783-1788. 4.

— — — in den Abhandl. einer Privatgeſellſch. in Böhmen, u. ſ. w

Bottoni. M. ſ. Thl. 2. S. 388.

von Bournon in *Rozier Obſ. ſur la phyſ.*

Breislak. M. ſ. Thl. 1. S. 57. Thl. 2. S. 430.

Briefe über das Carlsbad und die Naturprodukte der dortigen Gegend. Dresden und Leipzig, 1788. 8. (vom Hrn. von Racknitz)

Brückmann U. F. B. Abhandlung von Edelſteinen. Zweyte Auflage. Braunſchweig, 1773. 8.

— — — — geſammelte und eigene Beyträge zu ſeiner Abhandlung von Edelſteinen. Braunſchweig, 1778. 8. Zwote Fortſetzung. Daſelbſt, 1783. 8.

— — — — in den Schriften der Berlin. Naturf. in Crell's Annalen.

Brünnich Mart. Thrane Mineralogie. Aus dem Däniſchen überſetzt. St. Petersburg und Leipzig, 1781. 8.

Buffon Comte de, hiſtoire naturelle *&c.* Supplement T. IX. & X. Nach dem in den Sammlungen zur Phyſik und Naturgeſch. Bd. 2. St. 3. und 4. befindlichen Auszuge.

C.

de la Caille, des Herrn Abts, Reiſe nach dem

Vorge=

Vorgebürge der guten Hoffnung. A. d. Franz. Altenburg, 1778. 8.
Camper (der Jüngere) in *Merck lettre.*
von Caroſi's Joh. Phil. Reiſen durch verſchiedene polniſche Provinzen, mineralogiſchen und andern Inhalts. Zwey Theile. Leipzig, 1781. 1784. 8.
Cartheuſer in Klipſtein's mineralog. Briefwechſel.
Caryophili Abhandlung von den Marmorn der Alten, im fünften Theil der Mineralog. Beluſtigungen.
Chaptal in *Rozier Obſerv. ſur la phyſique.*
Charpentier J. F. W. Mineralogiſche Geographie der Churſächſiſchen Lande. Leipzig, 1778. 4.
Chriſt J. L. Geſchichte unſers Erdkörpers, von der erſten Schöpfung des Chaos an, u. ſ. w. Frankfurt und Leipzig, 1785. 8.
Collini C. Tagebuch einer Reiſe, welches verſchiedene mineral. Beobachtungen, beſonders über die Achate und den Baſalt enthält. A. d. Franz. mit Anmerkungen von J. S. Schröter. Mannheim, 1777. 8.
— — — Betrachtungen über die vulkaniſchen Berge. Aus dem Franz. überſetzt mit Anmerkungen. Dresden, 1783. 4.
Cramer Probierkunſt. M. ſ. Thl. 1. S. 259.
Crell D. Lorenz Chemiſche Annalen. Helmſtädt und Leipzig, 1784-1789. 8.
— — — Auswahl aus den neueſten Entdeckungen in der Chemie. Vier Bände. Leipzig, 1786. 8.
— — — Beyträge zu den chemiſchen Annalen. Drey Bände. Helmſtädt und Leipzig. 1786-1789. 8.

D.

Danz in Crell's Annalen und den Berlin. Schriften.
Delarbre in *Rozier Obſerv. ſur la phyſ.*
Delaval Edw. Hußey, Verſuche und Bemerkungen über die Urſache der dauerhaften Farben undurchſichtiger Körper. A. d. Engl. von D. Lorenz Crell. Berlin und Stettin, 1788. 8.
Deſmarets (Deſmareſt) Mémoire ſur l'origine et la nature du baſalte à grandes colonnes polygones, determinées par l'hiſt. natur. de cette pierre, obſervée en Auvergne, in den *Mémoires de l'Acad. de Paris*, 1771 u. 1773.
von Dietrich in *Rozier Obſ. ſur la phyſ.*
Dioſcorides. M. ſ. *Matthiolus.*
Dodun in *Rozier Obſ. ſur la phyſ.*
Döring in den Bemerk. der Kuhrpfälz. Geſellſch.
Dolomieu Deodat de, Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln, u. ſ. w. A. d. Franz. überſetzt von L. C. Lichtenberg. Leipzig, 1783. 8.
— — — Mémoire ſur les Iles ponces, & catalogue raiſonné des produits de l'Etna, *&c.* A Paris, 1788. 8. Die Ueberſetzung davon:
— — — Bemerkungen über die Ponza-Inſeln, u. ſ. w. A. d. Franz. und mit Anmerkungen vom Herrn Bergſekretair Voigt. Leipzig, 1789. 8.
— — — über das Erdbeben von Calabrien. M. ſ. Thl. 2. S. 436.
Düpuis C. Maleriſche Ausſichten aus den merkwürdigſten Gegenden von Niederdeutſchland. M. ſ. Thl. 1. S. 8. und Thl. 2. S. 20.

F.

Faujas de Saint-Fond Recherches ſur les Volcans

cans

cans éteints du Vivarais et du Velay. A Grenoble et Paris, 1778. fol.

Faujas Mineralogie der Vulkane. A. d. Franz. Leipzig, 1786. 8.

— — phyſikaliſche Abhandlung über den Trapp. A. d. Franz. Strasburg, 1789. 8.

— — in Voigts Abhandlungen.

Ferber Joh. Jak. Briefe aus Wälſchland über natürliche Merkwürdigkeiten dieſes Landes. Prag, 1773. 8.

— — Beyträge zu der Mineral-Geſchichte von Böhmen. Berlin, 1774. 8.

— — neue Beyträge zur Mineral-Geſchichte verſchiedener Länder. Erſter Band. Mietau, 1778. 8.

— — Unterſuchung der Hypotheſe von der Verwandlung der mineraliſchen Körper in einander, u. ſ. w. Berlin, 1788. 8.

— — Drey Briefe mineralogiſchen Inhalts, an Freyherrn von Racknitz. Berlin, 1789. 8.

— — mineralog. und metallurgiſche Bemerkungen in Neuchatel, Franche Comte und Bourgogne, im Jahr 1788 angeſtellt. Berlin, 1789. 8.

— — in Arduino Sammlung.

Feſtari in Arduino Sammlung.

von Fichtl des Herrn J. E. Beytrag zur Mineralgeſchichte von Siebenbürgen. Zweyter Theil, welcher die Geſchichte des Steinſalzes enthält. Nürnberg, 1780. 4.

Fladd in den Bemerk. der Kuhrpfälz. Geſellſch.

Flurl im Bergmänn. Journal.

Forſter. M. ſ. S. 421.

G.

Galeni Operum Tomus quintus. Baſileae, 1542. fol.

Genſſanne. M. ſ. Thl. 2. S. 389.

Gerhard D. Carl Abrah. Grundriß des Mineralſyſtems zu Vorleſungen. Berlin, 1786. 8.

— — — Abhandlung über die Umwandlung und über den Uebergang einer Erd- und Stein-Art in die andere. Berlin, 1788. 8.

— — — in den Schriften der Berlin. Naturf. in Crell's Annalen, u. ſ. w.

Geſchichte der Natur, in alphabetiſcher Ordnung fortgeſetzt von einer Geſellſchaft Gelehrten, und herausgegeben von D. Joh. Georg Krünitz. Siebenten Bandes zweyte Abtheilung. Berlin, 1787. 8.

Gmelin J. F. Beyträge zur Geſchichte des teutſchen Bergbaus. Halle, 1783. 8.

— — — in Linne' Mineralreich.

Gmelin D. C. E. im Halliſchen Naturforſcher.

Groſchke in der Bergbaukunde.

Gualandris Angelo. Lettere odeporiche. In Venezia, 1780. 8.

Güldenſtädt. M. ſ. Thl. 1. S. 57.

Güſſmann Franc. Lithophylacium Mitiſianum. Viennae, 1785. 8.

Guettard Mémoire ſur quelques montagnes de la France qui ont été des Volcans, in den *Mémoires de l'Acad. de Paris. Année 1752.*

— — — Mémoires ſur differentes parties des ſciences et des arts. Tome ſecond. A Paris, 1770. 4.

— — — Memoires ſur la minéralogie du Dauphiné. Tome premier. A Paris, 1779. 4.

H.

Hacquet in Crell's Annalen.

Haidinger Karl, ſyſtematiſche Eintheilung der Gebirgs-

Gebirgsarten. Eine Preisſchrift. Wien, 1787. 4. (Steht auch in von Born's phyſikal. Arbeiten. Des zweyten Jahrgangs zweytes Quartal)

Hamilton Sir William, Campi phlegraei. Obſervations on the Volcanos of the two Sicilies. Naples, 1776. fol. (Zwey Bände, Engliſch und Franzöſiſch. Mit den berühmten vier und fünfzig ausgemahlten Kupfertafeln und einer Charte.)

— — — Supplement to the Campi phlegraei, being an account of the great eruption of mount Veſuvius in the Month of Auguſt. 1779. Naples., 1779. fol. (Mit fünf bemahlten Kupfertafeln)

— — — Beobachtungen über den Veſuv, den Aetna und andere Vulkane, u. ſ. w. A. d. Engliſchen. Berlin, 1773. 8. Mit fünf Kupfern und einer Charte (Sind die ältern Beobachtungen, aus jenem großen Werke überſetzt.)

— — — neuere Beobochtungen über die Vulkane Italiens und am Rhein, nebſt merkwürdigen Bemerkungen des Abts Giraud Soulavie. A. dem Franz. mit Anmerkungen. Frankfurt und Leipzig, 1784. 8.

Hamilton William, Briefe über die nördliche Küſte der Grafſchaft Antrim, die natürliche Geſchichte ihrer Baſalte, u. ſ. w. A. d. Engl. überſetzt, und nebſt einer Abhandlung des Herrn Berghauptm. von Veltheim über die Bildung des Baſalts u. ſ. w. herausgegeben von Dr. Lorenz Crell. Leipzig, 1787. 8.

Havy in *Rozier Obſerv. ſur la phyſique.*

Henkels D. Joh. Fried. kleine mineralogiſche und chymiſche Schriften. . . . mit Anmerk. herausgegeben von Carl Fried. Zimmermann. Dresden und Leipzig, 1744. 8.

Hermbſtädt D. Sigismund Friedr. Bibliothek der neueſten phyſiſch-chemiſchen, metallurg. technolog. und pharmaceutiſchen Litteratur. Zweyter Band. Berlin, 1789. 8.

Heyer in Crell's Annalen.

Hiſtoire de l'Academie royale des ſciences. Année 1752. T. I. A Amſterdam, 1761. 8. Année 1771. T. II. An. 1773. T. II. A Paris, 1777. 1778. 8.

Höpfner D. Albr. Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Erſter bis vierter Band. Bern, 1787-1789. 8.

Hoffmann im Bergmänn. Journal und Bergmänn. Kalender.

J.

Ilſemann in Crell's Annalen.

de Joinville in *Rozier Obſ. ſur la phyſ.*

Journal de phyſique. M. ſ. *Obſervations.*

de l'Isle de Romé, Criſtallographie *&c.* Seconde edition. IV. Tomes. A Paris, 1783. 8.

K.

Karſten D. L. G. in Höpfners Magazin, Bergmänn. Journal, Berlin. Schriften, u. ſ. w.

— — — Muſeum Leskeanum. Regnum Minerale. Vol. II. P. I. et II. Lipſiae, 1789. 8.

Kircheri Athanaſ. Mundus ſubterraneus in XII. libros digeſtus *&c.* Amſtelod. 1678. fol.

Kirwan Rich. Anfangsgründe der Mineralogie. A. d. Engliſchen von D. Lor. Crell. Berlin und Stettin, 1785. 8.

Klap-

Klaproth in Crell's Annalen, Berlin. Schriften, Höpfners Magazin, u. ſ. w.

Klipſtein P. E. mineralogiſcher Briefwechſel, Zwey Bände. Gießen, 1781. 1784. 8.

Klügel in Delaval von den Farben.

Knoch in Crell's Annalen.

Köhler. M. ſ. Bergmänn. Journal und Kalender.

Köſtlin C. H. Faſciculus animaduerſionum phyſiologici atque mineralogico-chemico argumenti. Stuttgardiae, 1780. 4.

— — Lettres ſur l'hiſtoire naturelle de l'Isle d'Elbe. Vienne, 1780. 8.

Kolbe. M. ſ. Thl. 2. S. 421.

Kronſtedts Axel von, Verſuch einer Mineralogie. Aufs neue aus dem Schwediſchen überſetzt, u. ſ. w. von A. G. Werner. Erſten Bandes erſter Theil. Leipzig, 1780. 8.

Krünitz. M. ſ. Geſchichte der Natur.

L.

Langer. M. ſ. Thl. 2. S. 162. Anmerk.

Laſius G. S. O. Beobachtungen über die Harzgebirge u. ſ. w. Erſter Theil. Hannover, 1789. 8.

— — in Crell's Annalen, in der Bergbaukunde.

Lehmanns D. Joh. Gottlob Entwurf einer Mineralogie zum Dienſt der Studierenden. Dritte Auflage. Frankfurt und Leipzig, 1769. 8.

von Lehmann Joh. Chriſt. Der Baſalt, chemiſch und phyſiſch beurtheilt. Frankfurt am Mayn, 1789. 8.

Lempe J. F. Magazin für die Bergbaukunde. Erſter bis Sechſter Theil. Dresden, 1785-1789. 8.

Leonhardi in Macquers chym. Wörterbuch.

Leske Nathan. Gottfr. Reiſe durch Sachſen. Leipzig, 1785. 4.

de Lierre in *Rozier Obſ. ſur la phyſ.*

Link in Crell's Annalen.

von Linne', des Ritters Carl, vollſtändiges Naturſyſtem des Mineralreichs, nach der zwölften lat. Ausgabe in einer freyen und vermehrten Ueberſetzung von Joh. Fried. Gmelin. Vier Theile. Nürnberg, 1777-1779. 8.

Lommer. M. ſ. Thl. 1. S. 169.

de Lüc J. A. phyſikaliſche und moraliſche Briefe über die Geſchichte der Erde und des Menſchen. A. d. Franz. Zwey Bände. Leipzig, 1781. 8.

Lulofs Johann, Einleitung zu der mathematiſchen und phyſikaliſchen Kenntniß der Erdkugel. Aus dem Holländiſchen überſetzt von Abrah. Gotth. Käſtner. Göttingen und Leipzig, 1755. 4.

M.

Macquers Herrn Pet. Joſ. chymiſches Wörterbuch. A. d. Franz. mit Zuſätzen von D. J. G. Leonhardi. Sechs Theile. Leipzig, 1781-1783. 8. Zweyte Auflage. Erſter bis vierter Theil. Leipzig, 1788-1789. 8.

Magazin. M. ſ. Voigt.

Martini's D. F. H. W. allgemeine Geſchichte der Natur. . . . Herausgegeben von D. Joh. Georg Krünitz. Siebenten Bandes zweyte Abtheilung. Berlin, 1787. 8.

Matthioli P. A. Commentarii in VI. libros *Pedacij Dioſcoridis* Anazarbei de Medica materia &c. II. Partes. Venetiis, 1583. fol.

Mayer in den Böhmiſchen Abhandlungen.

Menzel

Menzel D. F. vollſtändige und zuverläßige geographiſche und topographiſche Beſchreibung des berühmten und in aller Abſicht merkwürdigen Vorgebirges der guten Hoffnung. Zwey Theile. Glogau, 1785. 1787. 8.

(*Merck* J. H.) Troiſiéme lettre ſur les os foſſiles d'elephans & de rhinoceros qui ſe trouvent en Allemagne. A Darmſtadt, 1786. 4.

de la Metherie in *Rozier Obſ. ſur la phyſ.*

Minervini. M. ſ. Thl. 2. S. 269.

Mönch in Crell's Auswahl aus den chem. Entdeckungen.

Molina. M. ſ. Thl. 2. S. 403.

Mongez der Jüngere, in *Bergman Manuel du mineralogiſte.*

Monnet in *Rozier Obſerv. ſur la phyſ.*

Montet in den mineralog. Beluſtigungen, in *Guettard Memoires.*

de Montloſier. M. ſ. Thl. 2. S. 438.

Müller's Joſeph, Nachricht von den in Tyrol entdeckten Turmalinen oder Aſchenziehern. Wien, 1778. 8.

N.

Nachrichten, geſammelte, von den in den vereinigten Niederländiſchen Provinzen gebräuchlichen Cemente aus Traße, oder gemahlnen Cöllniſchen und Andernachſchen Tuffſtein. Dresden und Leipzig, 1773. 8.

Naturforſcher, der. Drey und zwanzigſtes Stück. Halle, 1788. 8.

Nau in Baldingers medicin. Journal.

Noſe in Crell's Annalen, Beyträgen, und in den Berlin. naturf. Schriften.

O.

Obſervations ſur la phyſique, ſur l'hiſt. natur. et ſur les arts, par Mr. l'Abbé *Rozier*, nachher auch par Mr. *J. A. Mongez* le jeune, et par Mr. *de la Metherie.* T. IV. - XXXV. A Paris, 1774 - 1789. 4.

II.

Olaffen Eggert und Biarne Povelſen Reiſe durch Island. A. d. Däniſchen überſetzt. Zwey Theile. Kopenhagen und Leipzig, 1774. 1775. 4.

P.

Paſumot, und

Patouillot (?) in *Rozier Obſ. ſur la phyſ.*

(*Pennant* Thom.) A Tour in Scotland. The ſecond Edition. London, 1772. 8.

Philoſophical Tranſactions. Vol. XLIX. P. II. For the Year 1756. London, 1757. 4.

de St. Pierre. M. ſ. S. 421.

Plinii Secundi C. Hiſtoriae mundi. Libri XXXVI. Francofurti, 1608. 8.

Q.

Quinquent in *Rozeir Obſ. ſur la phyſ.*

R.

von Racknitz. M. ſ. Briefe über das Carlsbad, und Ferber.

Ramond de Carbonnieres Reiſe nach den höchſten franzöſiſchen und ſpaniſchen Pyrenäen. A. d. Franz. Zwey Bände. Strasburg, 1789. 8.

Raſpe R. E. Beytrag zur allerälteſten und natürlichen Hiſtorie von Heſſen; oder Beſchreibung des Habichwaldes, u. ſ. w. Caſſel, 1774. 8.

von Raſumowsky, Herrn Gregorius Graf, mineralogiſche und phyſikaliſche Reiſen. A. d. Franz. überſetzt von J. M. Tzſchoppa, und mit einigen Anmerkungen verſehen. Dresden, 1788. 8.

Lll Reiſe

Reiſe auf dem Rhein. 1789. Frankfurt am Mayn. 8.

Reiſe, maleriſche, am Niederrhein. Erſtes und zweytes Heft. Köln am Rhein und Nürnberg, 1784. 1785. Drittes Heft, 1789. 4.

Renovanz H. M. mineralogiſch geographiſche Nachrichten von den Altaiſchen Gebirgen Ruſſiſch Kaiſerlichen Antheils. Reval, 1788. 4.

Reuß in den Böhmiſchen Abhandlungen.

Ritter in den *Act. Natur. Curioſor.*

Riviere in den mineralog. Beluſtigungen.

Rößler in der Bergbaukunde.

Rozier S. Obſervations.

S.

von Salis in Höpfners Magazin.

Sammlungen der beſten und neueſten Reiſebeſchreibungen in einem ausführlichen Auszuge, u. ſ. w. Dreyzehnter Band. Berlin, 1775. Zwey und zwanzigſter Band. Berlin, 1782. 8.

Sammlungen zur Phyſik und Naturgeſchichte, von einigen Liebhabern dieſer Wiſſenſchaften. Vier Bände. Leipzig, 1779-1790. 8.

von Saußüre Horat. Bened. Reiſen durch die Alpen. A. d. Franz. Erſter bis vierter Theil. Leipzig, 1781-1788. 8.

Schall C. F. W. oryktologiſche Bibliothek. Nebſt einer Vorrede von Herrn J. C. W. Voigt. Weimar, 1787. 8.

— — Anleitung zur Kenntniß der beſten Bücher in der Mineralogie, u. ſ. w. Zweyte vermehrte Ausgabe. Weimar, 1789. 8.

Schau-Bühne, luſtige. M. ſ. S. 421.

von Schönebeck. M. ſ. Thl. 1. S. 149. Thl. 2. S. 420. f.

Schöpf D. Joh. David, Beyträge zur mineralogiſchen Kenntniß des öſtlichen Theils von Nordamerika und ſeiner Gebürge. Erlangen, 1787. 8.

Schriften der berliniſchen Geſellſchaft naturforſchender Freunde. Erſter bis neunter Band. Berlin, 1780-1789. 8.

Schröter Joh. Samuel, vollſtändige Einleitung in die Kenntniß und Geſchichte der Steine und Verſteinerungen. Zweeter Theil. Altenburg, 1776. 4.

— — — lithologiſches Real- und Verballexikon. Erſter Band. Frankfurt am Mayn, 1779. 8.

— — — neue Litteratur und Beyträge zur Kenntniß der Naturgeſchichte vorzüglich der Conchylien und Foßilien. Vierter Band. Leipzig, 1787. 8.

— — — in Collini Tagebuch.

Scopoli Jo. Anton. Cryſtallographia Hungarica. P. I. Pragae, 1776. 4.

— — Fundamenta Chemiae. Editio altera. aucta & emendata. Papiae (1778.) 8.

Sonneſchmid in Crell's Annalen, u. ſ. w.

Soulavie M. l'Abbé Giraud, Hiſtoire naturelle de la France Méridionale. VII Tomes. A Paris, 1780-1784. 8.

— — — in Hamilton.

Spallanzini, des Herrn Abt Lazaro, angeſtellte phyſikaliſche Beobachtungen auf der Inſel Cythera, heutzutage Cerigo genannt, an den Herrn Cap. Lorgna, aus dem Italiäniſchen. Straßburg, 1789. 8.

Sparrmanns Andr. Reiſe nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung, u. ſ. w. Aus dem Schwediſchen frey überſetzt von C. H. Groskurd.

kurd. Herausgegeben von G. Forſter. Berlin, 1784. 8.

Stellers G. W. Beſchreibung von dem Lande Kamtſchatka. Frankfurt und Leipzig, 1774. 8.

Storr G. K. Ch. Alpenreiſe vom Jahre 1781. Zwey Theile. Leipzig, 1784. 1786. 4.

Stoutz in den Böhmiſchen Abhandlungen.

Strange Joh. Abhandlung von den ſäulenartigen Gebürgen und andern vulkaniſchen Naturerſcheinungen im venetianiſchen Gebiete. A. d. Ital. von F. A. Weber. Heydelberg, 1780. 8.

Stütz in von Borns phyſikal. Arbeiten.

Succow in den Kurpfälz. Bemerkungen.

T.

Targioni Tozzetti's, Herrn Doktors Johann, Reiſe durch verſchiedene Gegenden des Großherzogthums Toskana in einem Auszuge von J. C. Jagemann. Zwey Theile. Leipzig, 1787. 8.

Theophraſtus von den Steinen, aus dem Griechiſchen. Nebſt Hills phyſikal. und critiſchen Anmerkungen . . . . aus dem Engliſchen überſetzt. Mit Anmerkungen . . . . von Albr. Heinr. Baumgärtner. Nürnberg, 1770. 8.

Titius gemeinnützige Abhandlungen. M. ſ. Thl. 1. S. 259.

della Torre D. Joh. Maria, Geſchichte und Naturbegebenheiten des Veſuvs von den älteſten Zeiten bis zum Jahr 1779. A. d. Ital. Nebſt einer Vorrede und vielen Anmerkungen von L** Altenburg, 1783. 8.

von Trebra F. W. H. Erfahrungen vom Innern der Gebirge, nach Beobachtungen geſammelt. Deßau und Leipzig, 1785. fol.

Trembley in den *philoſoph. Tranſactions*.

von Troil Uno, Briefe welche eine im Jahr 1772 nach Island angeſtellte Reiſe betreffen. Aus dem Schwediſchen überſetzt. Upſala und Leipzig, 1779. 8.

V.

Vairo. M. ſ. Thl. 1. S. 140 *.

von Veltheim A. F. Gedanken über die Bildung des Baſalts und die vormalige Beſchaffenheit der Gebirge in Deutſchland. Neue verbeſſerte Auflage. Braunſchweig, 1789. 8. — Vergl. Hamilton Briefe.

Vogel praktiſches Mineralſyſtem. M. ſ. Thl. 1. S. 258.

Voigt J. C. W. mineralogiſche Reiſen durch das Herzogthum Weimar und Eiſenach. Zwey Theile. Deßau, 1782. Weimar, 1785. 8.

— — mineralogiſche Beſchreibung des Hochſtifts Fuld und einiger merkwürdigen Gegenden am Rhein und Mayn. Deßau und Leipzig, 1783. 8.

— — Drey Briefe über die Gebirgslehre für Anfänger und Unkundige. Zweyte verb. u. verm. Auflage. Weimar, 1786. 8.

— — mineralogiſche Reiſe von Weimar über den Thüringer Wald, Meiningen, die Rhönberge, bis Bieber und Hanau. Leipzig, 1787. 8.

— — mineralogiſche und bergmänniſche Abhandlungen. Erſter und zweyter Theil. Leipzig, 1789. 8.

— — in Crell's Annalen, Höpfners Magazin, Bergmänn. Journal, Dolomieu Bemerkungen.

Voigt J. H. Magazin für das Neueſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte, zuerſt herausgege-

ben von dem Legationsrath **Lichtenberg.** Fünften Bandes viertes Stück. Gotha, 1789. 8.

Volta in **Crell's Beyträgen zu den chemiſchen Annalen.**

W.

Wallerii Joh. Gottſch. breuis introductio in hiſtoriam litterariam mineralogicam, atque methodum ſyſtemata mineralogica rite condendi. Holmiae, Upſaliae et Aboae, 1779. 8.

Wallerius Mineralſyſtem, u. ſ. w. Herausgegeben von **N. G. Leske.** Erſter Theil. Berlin, 1781. von D. **E. B. G. Hebenſtreit.** Zweyter Theil. Berlin, 1783. 8.

Werner Abrah. Gotth. von den äußerlichen Kennzeichen der Foßilien. Leipzig, 1774. 8.

— — — kurze Klaßifikation und Beſchreibung der verſchiedenen Gebirgsarten. Dresden, 1787. 4.

Werner in Kronſtedts Mineralogie, Bergmänn. Journal, Höpfners Magazin, u. ſ. w.

Weſtrumb J. F. kleine phyſikaliſch-chemiſche Abhandlungen. Des zweyten Bandes erſtes Heft. Leipzig, 1787. 8.

Whitehurſts John, Unterſuchungen über den urſprünglichen Zuſtand und die Bildung der Erde. A. d. Engliſchen. Leipzig, 1788. 8.

Wiedenmann in Höpfners Magazin.

Wiegleb J. C. Handbuch der allgemeinen Chemie. Zwote neuberichtigte Auflage. Berlin und Stettin, 1786. 8.

— — — in Crell's chem. Annalen, u. ſ. w.

Witte Sam. Sim. über den Urſprung der Pyramiden in Egypten und der Ruinen von Perſepolis ein neuer Verſuch. Leipzig, 1789. 8.

Woltersdorf. M. ſ. Thl. 1. S. 258.

Z.

Zimmermann. M. ſ. Henkel.

Elberfeld

gedruckt in der Eyrichſchen privileg. Buchdruckerey durch G. H. Heß.

Berichtigungen
des erſten Theils

S. 16. Z. 23. Nr. 6. bey Herrn Voigt (?) — für: Nr. 6. bey Herrn Voigt, —

S. 21. Anm. **. Brunnenberge für Brunnenberge.

S. 24. Z. 15. Ordnung wegen für Ordnung nach.

S. 28. Z. 11. richtiger oft wohl für richtiger wohl.

S. 29. Z. 20. erwarten für erwarien.

S. 46. Z. 7. gleichförmigern für gleichförmigen.

— — — 10. hinter Reuß, kann man hinzuſetzen: Eversmann, Werner, und ſtatt Voy. pittor. de Non.

S. 47. Z. 1. war für wae.

— — — 10. Baſalt-Körnern oft ſtatt. für Baſalt-Körnern ſtatt.

— — — 23. letzte für lezte.

S. 49. Z. 2. im Text. nordöſtlich für nordweſtlich.

S. 55. Z. 9. dornigen für dorni-

— — Anm. *. Z. 6. entièrement für interieurement.

S. 59. Z. 14. Geiſtingen für Geißlingen.

S. 61. Z 12. im Text. ſchwarzgraue für grauſchwarze.

S. 62. Z. 10. leſe man ſo: Einige ganz kleine ſchwarze (Horn-) Blende-Punkte oder Cryſtallen und mehrere.

S. 63. Z. 15. waren für war.

S. 64. Z. 6. von unten. Zu den Worten nichts beybringen ſetze man: Ich war ſelbſt nicht da.

S. 65. Z. 3. ſpeckſteinartig für pechſteinartig.

— — Z. 9. von unten. Hinter die Worte: zwar porös ſetze man: oder löcherig.

S. 67. Z. 4. nennt ſie nicht Unkelſteine, für nennt ſie U.

S. 74. Z. 11. von unten; thongemiſchter für thongemengter.

S. 75. Z. 15. Arten für Artrn.

S. 76. Z. 3. auflösbarern für auflösbaren.

S. 79. Z. 11. angeſchmolzen für geſchmolzen.

S. 80. Z. 16. in den vielfachſten für in den vielfachen.

S. 83. Z. 11. von unten: den ſanft hinan für in den ſanft.

S. 88. Z. 10. Beſchaffenheiten für Beſchaſſenheiten.

S. 99. Z. 4. faſrigem Hauptbruche für faſrigem Bruche.

S. 100. Z. 14. den zweymal für dem.

S. 101. Z. 13. zeigen auch oft für zeigen oft.

— — Z. 16. hinter die Worte, auch röthlich ſetze man: und verhält ſich im Waſſer wie jene.

S. 105. Z. 11. Der Stollen für Stolle.

— — Z. 14. ſpießeckig für ſpießeckigt.

S. 106. Z. 10. Des Syſtems, das doch, für des Syſtems das.

S. 106. Z. 15. Lacher-See für Laacher-See.
S. 109. Z. 17. Hattemich ſtatt Steinring.
S. 110. Z. 17. einſtimme für einſtimmen.
S. 112. Z. 6. dieſen für dieſem.
S. 156. Z. 11. von unten: von dem ganz Kleinen für von dem ſehr Kleinen.
S. 160. Eine Berichtigung die dort angegebenen Markhügel und Musberg betreffend, lieſt man Thl. 2. S. 13.
S. 162. Z. 14. Beuth für Benth.
S. 163. Z. 17. bey ihnen allen für bey ihnen.
S. 168. Im Marginal. Zeile 3. ſetze man Nr. 23 für No. 19.
S. 172. Anm. letzte Zeile. *Journal* für Magazin.
S. 173. Z. 8. verhält für verhielt.
S. 177. Z. 9. Quarz, Schiefer für Quarzſchiefer.
S. 214. Z. 6. mächtigen ſcheinbaren Flötze ruht, noch mehrere Gebirge für mächtigen Flötze ruht, noch ein.
S. 243. Z. 13. vom Leder für von Leder.
S. 246. Z. 12. hinter die Worte verſchwemmt habe ſetze man: „oder am wahrſcheinlichſten, daß die Stücke dergleichen nie enthielten. Denn die Gemenge mancher Baſalte ſind oft unter einander ſehr ungleich.“
S. 252. Z. 5 f. Breidbach — — Gebirge. Dies leſe man ſo: „Breidbach liegt am öſtlichen Wied-Ufer. Vom weſtlichen kamen wir geſtern, und dahin wollten wir nicht wieder. Es ging alſo nicht wieder über das Flüßchen, ſondern über die benachbarten Gebirge.
S. 254. Z. 8. von unten im Text. S. 386 für S. 368.
S. 261. Z. 19. Winter für Witter.
S. 268. Z. 13. hinter die Worte *an autoptiſcher Ueberzeugung* ſetze man „andere Gegenden betreffend“ (des Glimmers in Baſalt ward nemlich ſchon in dieſem Theile S. 66. einmal gedacht)

Des zweyten Theils

S. 8. Z. 16. Sollen wir jenes ſchon Mandelſtein für Sollen wir jenes Mandelſtein.
S. 13. Z. 8. f. Eine hier vorgefallene Auslaßung iſt S. 406. Anm. *. berichtiget.
S. 99. Z. 1. S. 824 für S. 884.
S. 193. Z. 9. von unten: ſchallenden für ſchallendem.
S. 216. Z. 2. von unten. In dem für Im dem.
S. 237. Z. 2. Jaſpis für Jasſpis.
S. 248. Z. 5. anzufühlen für anzufüleu.
S. 257. Z. 6. Buch für Buche.
S. 337. im Uu Bogen Columne zwey: 338 für 337.
Zu S. 341. Der Bemerkungen des Hrn. Bechers in der Beſchreib. von Oran. Naßau S. 412. f. über eine Grauwacke Art, die für Baſalt zu imponiren vermochte, nach angeſtellter Vergleichung aber der Sächſiſchen Wacke ähnlich erſchien, wird mancher Leſer bey dieſer Stelle früher eingedenk geweſen ſeyn, als Gegenwärtiges nachgehinkt kömmt. Ein Gleiches ſteht zu vermuthen für:
S. 407. Anmerk. (*) da Herr Becher a. a. O. S. 435. bey der Grauwacke, „wenn auch ſelbſt der Quarz das vorwaltendſte Beſtandtheil iſt,“ nach der Befeuchtung den Thongeruch ſtark empfand, vergl. S. 479. — und für:
S. 373. betreffend die Aehnlichkeit der Glasfeldſpathe mit einigen Schwerſpath-Anſchüßen, die auch dem Hrn. Laſius Beob. üb. d. Harzgeb. Thl. 1. S. 80. nicht entging.

Taf. II a.

Taf. II b.

J. Thomas gez. Thelott gest.

B S B
MÜNCHEN

J. Thomas gez. Thelott geſtochen.

B S B
MÜNCHEN

B S B
MÜNCHEN

2.

B S B
MÜNCHEN

2.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Nose, Karl Wilhelm,

Orographische Briefe über das Siebengebirge und die benachbarten zum Theil vulkanischen Gegenden beyder Ufer des Nieder-Rheins an Herrn Joseph Paul Edlen von Cobres
Bd.: 2

Frankfurt a. M. 1790

Hbks/K 162 a-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10806213-9
VD18 80318649-001